



## RESUMEN

Esta investigación de tipo Intervención acción participativa tuvo como principal objetivo valorar la postura de los niños/as de la Escuela Fiscal Juan de Dios Corral y realizar un programa de intervención educativa durante el período lectivo 2009-2010.

Durante el estudio 295 niños/as fueron evaluados posturalmente mediante un análisis en los planos frontal en vista: anterior, posterior y lateral; y, en el plano sagital: derecho e izquierdo, de forma estática con la Tabla Postural, luego de realizar el análisis postural se identificaron y trataron las alteraciones posturales encontradas, consecutivamente a ésta fase se contribuyó al desarrollo de conocimientos, actitudes y prácticas saludables, a través de la Promoción de Salud convirtiendo a la escuela en un espacio saludable y por ende gestor del proceso que incluyó a la familia y a la comunidad.

El análisis de la información se realizó para obtener la prevalencia de las principales alteraciones posturales; las cuales fueron, manejadas fisio y kinesio terapéuticamente, a la par se desarrollaron conjuntamente con docentes y padres de familia talleres educomunicacionales sobre: higiene postural, actividad física, alimentación saludable e higiene personal, previa aplicación del pre CAPs; y, finalmente para medir los resultados obtenidos se aplicaron los post CAPs.

Los resultados nos demuestran que el 81% de los escolares presentan alteraciones posturales, tales como: hombro caído, actitud cifótica y escoliótica, hiperlordosis y pie plano. Hecho que justifica la necesidad de una educación postural y corrección de las posiciones viciosas que se adquieren en esta etapa de la vida.

**PALABRAS CLAVES:** Balance postural - Evaluación; Niño; Instituciones académicas; Educación primaria y secundaria; Sector público; Conocimientos, actitudes y prácticas en Salud; Educación en Salud; Cuenca – Ecuador.



## ABSTRACT

This type of research; Participatory Action Intervention had as its main objective to evaluate the posture of children from “Juan de Dios Corral” School and make an educational intervention program during the school year 2009-2010.

295 children were evaluated by a postural analysis in a frontal plane in vision: anterior, posterior and lateral; and in a sagittal plane: right and left statically with the Postural Table. After performing the postural analysis some postural alterations were identified and treated. Consecutively to this phase we contributed to the development of knowledge, attitudes and healthy behaviors through Health Promotion making the school a healthy space and therefore a promoter of processes which include family and community. The data analysis was performed to obtain the prevalence of the main body alterations and measure the level of knowledge about postural Health.

The analysis of the information was realized to obtain the percent of the principal postural alterations; which were, handled fisio and kinesio therapeutic, at par developed together with teachers and family parents workshops educacionales on: postural hygiene, physical activity, healthy supply and personal hygiene, previous application of the pre CAPs; and, finally to measure the obtained results there were applied the post CAPs.

The results show that 81% of individuals have postural abnormalities, such as: dropped shoulder, kyphotic and scoliotic attitude, lordosis and flatfoot. This fact justifies the need for a postural education and correction of the vicious postures acquired during this stage of life.



<b>ÍNDICE DE CONTENIDO</b>	<b>página</b>
CARÁTULA.....	I
RESUMEN.....	II
SUMMARY.....	III
RESPONSABILIDAD.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
DEDICATORIAS.....	VI
 <b>CAPÍTULO I:</b>	
1.1. Introducción.....	1
1.2. Planteamiento del problema.....	3
1.3. Justificación.....	5
 <b>CAPÍTULO II:</b>	
2. Fundamento teórico	
2.1 Postura corporal.....	6
2.2 Fundamentos de la postura.....	7
2.3 Control postural.....	10
2.4 Aspectos biomecánicos de la postura.....	13
2.5 Esquema corporal y su relación con la actitud postural.....	15
2.6 Alineamiento correcto y defectuoso en el niño.....	17
2.7 Valoración postural.....	19
2.8 Alteraciones posturales.....	23
2.8.1 Alteraciones de la caja torácica.....	23
2.8.2 Alteraciones posturales de la columna vertebral y manejo kinético.....	24
2.8.3 Alteraciones posturales de rodillas.....	37
2.8.4 Valoración podal.....	38
2.8.5 Alteraciones posturales de pies y manejo kinético.....	38
2.9 Importancia de la prevención precoz.....	43
2.10 Promoción de salud.....	43
2.11 Escuelas promotoras de salud.....	45
2.11.1 Diseño y entrega de servicios de salud.....	46
2.11.2 Educación para la salud con un enfoque integral.....	47
2.11.3 Creación de ambientes y entornos saludables.....	60
 <b>CAPÍTULO III:</b>	
3. OBJETIVOS.....	62
3.1. Objetivo general.....	62
3.2. Objetivos específicos.....	62

**CAPITULO IV**

4. METODOLOGÍA.....	63
4.1. Tipo y diseño de estudio.....	63
4.2. Variables de estudio .....	64
4.2.1 Matriz de operacionalización de las variables .....	64
4.3. Universo de estudio .....	66
4.3.1 Criterios de inclusión .....	66
4.3.2 Criterios de exclusión .....	66
4.4. Procedimientos para la recolección de información .....	66
4.5. Procedimiento para garantizar aspectos éticos .....	67

**CAPÍTULO V**

5.1. Resultados.....	69
5.2. Intervención Modalidad CAP .....	81

**CAPÍTULO VI**

6. Discusión .....	85
--------------------	----

**CAPÍTULO VII**

7. Conclusiones y Recomendaciones .....	92
7.1. Conclusiones .....	92
7.2. Recomendaciones .....	93

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>94</b>
--	-----------

<b>ANEXOS .....</b>	<b>98</b>
---------------------	-----------



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
TERAPIA FÍSICA**

**VALORACIÓN DE LA POSTURA EN LOS  
NIÑOS/AS DE LA ESCUELA JUAN DE DIOS  
CORRAL; Y, PROGRAMA DE INTERVENCIÓN  
EDUCATIVA. CUENCA, MAYO-NOVIEMBRE  
2010.**

**Tesis previa a la obtención del título: Licenciatura en Terapia  
Física**

**Autoras**

**Mayra Fernández Iglesias  
Patricia Peñaloza Jiménez**

**Directora**

**Mst. Martha Zhindón G.**

**CUENCA - ECUADOR  
2010**



## CAPÍTULO I

### 1.1 INTRODUCCIÓN

La concepción holística de la salud, no como ausencia de enfermedad sino como un estado de bienestar general de la persona, involucra a la Promoción de la Salud como vehículo hacia una conciencia sanitaria que trascienda la preocupación por la cura e incluya la prevención, la información y el conocimiento para una vida saludable.

La Promoción de Salud en y desde el ámbito escolar parte de una visión integral del ser humano, que hace referencia a la conservación del bienestar físico, social y mental, en relación a las condiciones del entorno que lo rodea. Desarrolla conocimientos, habilidades y destrezas para el autocuidado de la salud y la prevención de conductas de riesgo en todas las oportunidades educativas. Fomentando de esta manera un análisis crítico y reflexivo sobre los valores, conductas, condiciones sociales y estilos de vida; siendo los resultados más eficientes si se inician desde las edades más tempranas y se mantienen de forma sistemática durante toda su vida.

Uno de los problemas más comunes en Salud Pública son las alteraciones musculo- esqueléticas hallazgos frecuentes en la población general, provocadas normalmente por malos hábitos posturales, que desde muy temprana edad son adoptados de manera inconsciente. En este sentido son diversos los estudios que refieren como la incidencia de las alteraciones posturales en etapa escolar está en aumento y que el número de niños/as y adolescentes atendidos por esta causa se ha incrementado (1).

No así, en nuestro país, donde existe escasa documentación acerca de la prevalencia de alteraciones posturales en infantes, considerados factores predisponentes para el desarrollo de enfermedades osteoarticulares en miembros inferiores y columna vertebral principalmente; aspectos a tener en cuenta no solo



por la repercusión negativa en el rendimiento académico sino también por el riesgo de cronicidad en la etapa adulta.

Con todo esto podemos decir que cada día no solo aumenta el número de individuos que presentan alteraciones posturales, sino que estas afecciones aparecen a edades más tempranas. En este sentido comienza a ser evidente el papel fundamental que poseen a nivel general todos los fisioterapeutas en la detección temprana de dichas alteraciones, para su corrección y tratamiento adecuado y temprano, más una buena educación y concienciación postural ya que cuando las pautas defectuosas están en su inicio son más susceptibles de corregir.

El trabajo con los niños de etapa escolar es muy efectivo, ya que en esta edad se van modelando los hábitos y conductas que pueden dañar o mejorar la salud del mismo, el niño es más receptivo; y, al ser un sujeto en formación, con gran capacidad de aprendizaje y asimilación de hábitos, puede llegar a ser fácilmente influenciado para adquirir hábitos posturales adecuados, incorporándolos a su vida diaria.

En atención a lo anterior; el objetivo principal de esta investigación fue promover la Salud Postural en los alumnos que asistieron a la Escuela “Juan de Dios Corral” durante el período lectivo 2009-2010; abarcando un conjunto de evaluaciones posturales que permitieron tener la mayor cantidad de datos sobre la postura del niño en su entorno escolar; dándonos como resultado datos concretos que nos permitieron ser objetivos en la prevención, corrección y tratamiento precoz de los trastornos encontrados.

Con toda esta metodología a más de valorar y tratar precozmente; promovimos espacios que potenciaron conocimientos y comportamientos de los niños; permitiéndoles de este modo alcanzar los hábitos de higiene postural adecuados para el desarrollo de una vida saludable.



## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El niño de edad escolar atraviesa durante toda esta etapa; el período de formación y solidificación definitiva de su sistema óseo. En esta fase del desarrollo el sistema musculoesquelético del escolar sufre muchos ajustes y adaptaciones debido a los cambios del cuerpo y a los exigentes factores psicosociales.

Las alteraciones posturales pueden ser innatas o adquiridas, las innatas se deben a causas embriológicas de índole hereditaria, las adquiridas pueden ser por accidentes, desequilibrios musculares o malos hábitos posturales que rompen el equilibrio de la postura y alteran la estática y dinámica del cuerpo.

Son precisamente las alteraciones posturales adquiridas las que nos motivan en este trabajo; ya que, pueden evitarse de trabajar en conjunto, tanto docentes, padres de familia, fisioterapeutas y por supuesto los propios alumnos. En ese mismo sentido; creemos que algunos factores predisponentes para dichas alteraciones, se pueden evitar si se conocen sus causas y se asumen medidas preventivas oportunas y tempranas, siendo la Promoción de Salud un medio importante para desarrollar una cultura en salud.

La entrega de información y la promoción del conocimiento en los niños de etapa escolar es uno de los instrumentos más valiosos que utiliza este medio para la participación y los cambios en los estilos de vida; sin duda, en esta opción para el desarrollo, individual y social, la escuela es un espacio ideal para que se produzca una parte importante de esa valiosa entrega.

Bibliografía consultada demuestra que al menos el 42% de los niños menores de 11 años sufre de dolores de espalda, mostrando dificultades para realizar las actividades diarias. Esta cifra se incrementa, hasta el 51% en los niños y el 69% en las niñas, entre los 13 y 15 años. En el 40% de los casos se ha encontrado



una causa orgánica responsable del dolor, sin embargo, el dolor de espalda sin causa orgánica evidenciable es el más frecuente, alrededor del 60% (2).

Según los diferentes estudios de detección precoz de anomalías en el niño y adolescente, las alteraciones posturales más frecuentes son trastornos de miembros inferiores, isquiotibiales cortos y las desviaciones de columna como: escoliosis, hipercifosis e hiperlordosis. Estudios confirman que hasta 10 de cada 100 jóvenes desarrollarán por lo menos un caso leve de escoliosis y algunos de estos casos se convertirán en moderados o severos dependiendo de su detección precoz y adecuado tratamiento (3).

Dichos autores han identificado factores que están relacionados con la génesis o con la modulación del dolor, como hábitos posturales erróneos, sedentarismo, sobrepeso, elevado número de horas en sedestación, apoyo unilateral, carga excesiva e incorrecta de mochilas escolares, entre otros (4). Es por ello que debemos hacer hincapié en el cuidado postural desde edades tempranas a través de la detección precoz de alteraciones de la postura y la educación para la adquisición de hábitos saludables compatibles con una buena salud postural, el trabajo en esta etapa de la vida, es el más eficaz, por la gran capacidad para asimilar información que tienen los niños. (5)



### 1.3 JUSTIFICACIÓN Y USO DE LOS RESULTADOS

Revisiones inherentes al tema nos indican que en nuestro país no existen datos oficiales sobre el estado de salud postural de nuestros niños y niñas, específicamente del área N° 2 de Salud. Por ésta razón asumimos el reto de implementar y fortalecer la estrategia de Escuela Promotora de Salud Postural en el Establecimiento “Juan de Dios Corral”, al considerar que con ella se contribuye al desarrollo del potencial humano y social.

Otras razones; no menos importantes, que nos llevaron a la realización de este trabajo son la posibilidad de intervenir a nivel educativo para potenciar la salud de los niños, a través de la construcción de una cultura de salud para la adopción de hábitos posturales saludables, disminuir la presencia de alteraciones posturales, así como contribuir en la prevención de dolores y patologías generadas por las mismas; con la más amplia participación de la comunidad educativa como gestora de su propia salud. A demás que pretendemos poner un punto de partida al respecto, enfocando una base de datos a partir de la cual se pueden proyectar futuras investigaciones que favorezcan el cuidado de la salud.



## CAPÍTULO II

### 2. FUNDAMENTO TEÓRICO

#### 2.1 POSTURA CORPORAL.

El desarrollo de la postura comienza desde el útero materno, donde los miembros superiores e inferiores se encuentran flexionados sobre el tronco y la espalda, esta postura se conserva durante el período de lactancia y va variando hacia la verticalidad según el desarrollo muscular de los distintos segmentos del cuerpo, en consecuencia el ser humano nace inacabado y de la posición cuadrúpeda del recién nacido llega con la maduración del esqueleto a la posición y morfología del adulto. En este sentido, es importante conocer las variaciones morfológicas que se producen durante el crecimiento y desarrollo ya que sus alteraciones pueden provocar una serie de patologías en el futuro.

Son numerosos los autores que han estudiado y definido el concepto de la postura, pero la mayoría de ellos llegan a un acuerdo general manifestando que es la posición del cuerpo en el espacio y la relación espacial entre segmentos esqueléticos; y, cuyo fin es mantener el equilibrio sea en condiciones estáticas o en movimiento (6).

Kendall (2005), dice que la postura es la composición de todas las articulaciones del cuerpo en todo momento dado, de forma que la postura modelo debería ser aquella que implicara un mínimo de tensión y rigidez conduciendo a la máxima eficacia en el movimiento del cuerpo.

Kovacs (2002), expone que la postura es la adaptación que el cuerpo realiza a los sistemas de captación de información del exterior, que nos permiten tener constantemente referencias de “donde estamos”; y, mantener un equilibrio dinámico que nos permite mantenernos de pie, observar un objeto, referenciar su distancia, no sufrir vértigo, etc. (7).

En el mismo sentido Wales concreta que la postura es la posición del cuerpo con respecto al espacio que le rodea; y, como se relaciona el sujeto con ella. Estando influenciada por factores: culturales, hereditarios, profesionales, hábitos, pautas de comportamiento, modas, aspectos psicológicos, fuerza, flexibilidad, etc.(8).

## 2.2 FUNDAMENTOS DE LA POSTURA.

### Segmentos anatómicos.

La postura es una combinación posicional de todas las articulaciones del cuerpo en un momento determinado; y, la mejor manera de describir el alineamiento postural estático es relacionándolo con las posiciones de las diversas articulaciones y de los segmentos anatómicos (Ver fig. 1).



Figura N° 1  
Fuente: Investigación.

### Posición anatómica y posición cero.

*La posición anatómica del cuerpo* consiste en una postura erecta o en pie, con la cara de frente, los brazos a los lados del tronco, las palmas de las manos hacia delante con los dedos y pulgares en extensión; siendo ésta la posición de referencia para las definiciones y descripciones de los planos y ejes del cuerpo. *La posición cero* es similar a la posición anatómica, excepto que las manos se orientan hacia el cuerpo y los antebrazos se encuentran a medio camino entre la supinación y la pronación (Ver fig. 2) (9).

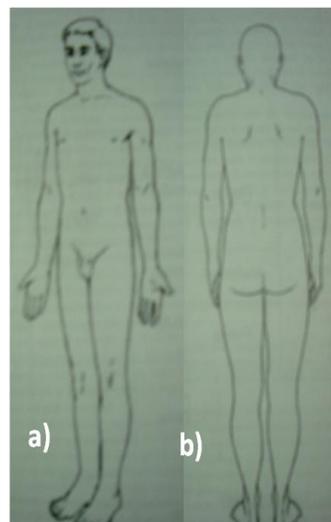


Figura N° 2  
Fuente: Kendall's Ed. 5

### Centro de gravedad.

El centro de gravedad del cuerpo es básico para analizar cualquier posición en reposo o movimiento. Siendo así, Daniels y Worthingham (1981), asevera que el centro de gravedad está situado en el centro exacto de la masa del cuerpo; por donde pasa una línea imaginaria que divide al cuerpo en cuatro planos; y, que está situada ligeramente anterior al primero o segundo segmentos sacros. Ver fig. 3.

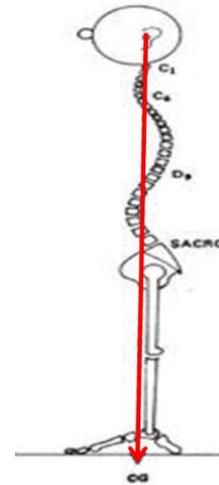


Figura N° 3  
Fuente: Internet (14).

Su posición puede variar según la constitución del individuo (ésta es más alta en los hombres y en niños que en las mujeres, ya que es mayor el peso de la mitad superior del cuerpo); además, en un mismo sujeto se desplaza hacia arriba, hacia abajo o hacia los lados, según los cambios en la posición de los segmentos durante la actividad. (10)

### Superficie de apoyo

Constituida por el apoyo plantar y determinada por la separación de ambos pies Ver fig. 4 (11).



Figura N° 4  
Fuente: Investigación.

### Línea de gravedad

Es una línea vertical que atraviesa el centro de gravedad. Con el sujeto en posición de pie. Puede considerarse como una línea vertical imaginaria que pasa a través del centro de gravedad y es perpendicular a la superficie de apoyo. Existen dos tipos; una línea de gravedad anteroposterior y otra lateral.

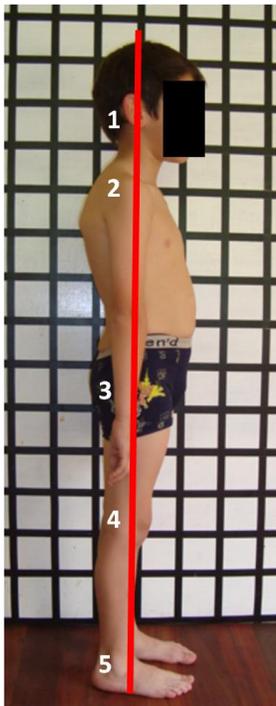


Figura N° 5  
Fuente: Investigación.

**Línea de gravedad anteroposterior**, pasa a través de:

1. Cabeza: lóbulo de la oreja.
2. Hombro: centro.
3. Cadera: trocánter mayor del fémur.
4. Rodilla: por detrás de la rótula.
5. Pie: por delante del maléolo externo del peroné.

Los individuos que presentan un grado anormal de movilidad tienden a exagerar las curvas vertebrales y a permanecer de pie con las articulaciones de la cadera y la rodilla hiperextendidas. La pelvis basculada hacia adelante y la cabeza hacia adelante (Ver fig. 5).

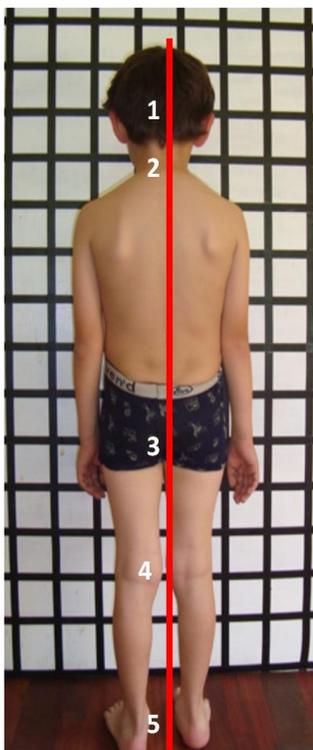


Figura N° 6  
Fuente: Investigación.

**Línea de gravedad lateral**, pasa a través de:

1. Cabeza: protuberancia occipital.
2. Columna: apófisis espinosa de la VII vértebra cervical.
3. Cadera: pliegue interglúteo.
4. Rodillas: punto medio entre las rodillas.
5. Pies: punto medio entre los talones.

(Ver fig. 6) La línea de gravedad corta idealmente el cuerpo en dos mitades simétricas. Aunque las desviaciones ligeras son comunes, debe tomarse nota cuidadosamente de las asimetrías que sobrepasan el grado menor (12).



### 2.3 CONTROL POSTURAL.

El control postural es el resultado final de un proceso dinámico de entradas y salidas de información que modulan el tono postural y el equilibrio, por medio de complejos procesos psiconeurofisiológicos, que están fuertemente condicionados por la información proveniente de receptores específicos de la postura.

Las *entradas* corresponden a las informaciones sensoriales y sensitivas aportadas por los diferentes captosres; mientras, que las *salidas* corresponden a las respuestas motrices estereotipadas; y, automáticas ejecutadas por el sistema efector muscular, una vez que el Sistema Nervioso Central ha tratado las informaciones de las fuentes receptoras y efectoras (13).

En los humanos, el área de contacto con el suelo, representada por los pies, es pequeña y el centro de gravedad es alto. En consecuencia, para asegurar la estabilidad en posición vertical, el cuerpo dispone de mecanismos de *feedback* somatosensoriales de control postural que generan una continua torsión correctiva.

Su eficacia, va a depender de la correcta información que recibe el SNC, principalmente desde los músculos oculares, aparato masticatorio, sistema vestibular (Exocaptosres) relacionado con el equilibrio y los receptores de presión situados en las plantas de los pies, los órganos tendinosos de Golgi y los husos musculares situados en los músculos que mueven las articulaciones de baja carga (Endocaptosres) (14).

Estos receptores sensoriales actúan como radares del organismo registrando todo lo que sucede en el interior y exterior de nuestro cuerpo, informando permanentemente de la posición de los diferentes segmentos del cuerpo relacionados entre sí y globalmente; pero, sobre todo detectan y transmiten la mínima variación de esta posición. Cuando uno o más de éstos receptores no funciona correctamente, se da un mal procesamiento de la información por parte



del Sistema Nervioso Central, quien desbalancea el tono muscular; y, provoca tensiones asimétricas que van a modificar nuestra postura.

En ese mismo sentido, el sistema vestibular informa al cerebro a través de los conductos semicirculares acerca de los cambios en la posición de la cabeza, la aceleración lineal y angular. Siendo su principal objetivo mantener la cabeza recta con respecto a la posición del cuerpo. Esta información se transmite a los núcleos vestibulares en el cerebro medio, donde se integra con la información del movimiento de los ojos, que nos proporciona dos tipos de información: Una visual doble (central y periférica) que nos informa sobre la posición de los objetos y el movimiento del cuerpo en el espacio; y, otra óculomotriz, que proporciona informaciones del exterior y del interior.

El pie tiene un papel principal en todas las situaciones de regulación postural tanto estáticas como dinámicas, junto al ojo; y, al vestíbulo. Según Bricot, debe otorgarse una importancia especial al pie, ya que interviene siempre en un desequilibrio postural; y, si una anomalía podal puede provocar un desequilibrio, desarrollará una deformación adaptativa del pie, de tal manera que permita mantener la deambulacion normal.

Éste, contiene mecanoreceptores, unos sensibles a la presión y a los movimientos; y, otros sensibles al mantenimiento de las posiciones, a los movimientos; y, a los cambios de larga duración del estado cutáneo. Están localizados a nivel de la cara plantar de los dedos del pie, del vértice de la cara interna y de la parte anterior del borde externo del pie. Pero también posee endocaptadores en músculos, tendones y articulaciones, lo que le confiere al pie el papel de palpador excepcional. A todo esto; se suman los centros superiores que tienen una acción de integración y control, de forma que la información nerviosa de los receptores sensoriales se dirige hacia estructuras subcorticales y corticales, permitiendo el control del sistema tónico-postural mediante un cierto número de reflejos que, como tales, son involuntarios.



De las estructuras responsables del control central, uno de los más implicados es el complejo nuclear vestibular, que recibe informaciones procedentes del sistema límbico, del colículo, del tálamo, del cerebelo y del córtex cerebral. Las aferencias espinales alcanzan igualmente la parte dorsal del complejo nuclear constituyendo así el sistema espino-vestibular.

El cerebelo posee un papel de control importante porque presenta conexiones eferentes; y, aferentes con el complejo nuclear vestibular. Entre otras estructuras de control citamos el núcleo rojo, implicado en el control de la motricidad de la cara y de los miembros asegurando la regularidad y precisión de movimientos, el neocerebelo, activo en la iniciación motriz y el aprendizaje interno del movimiento, y el sistema reticular, que recibe fibras de la sensibilidad somestésica y juega un papel en la activación global del sistema. Intervienen además las formaciones asociativas, como el cuerpo caloso y comisurales, que permiten los cambios derecha-izquierda.

Los estímulos captados por los diferentes receptores periféricos convergen hacia los núcleos sensitivos. Desde aquí las informaciones alcanzan los centros superiores y descienden por las vías extralemniscales.

Los diferentes centros nerviosos una vez que reciben la información procedente de los distintos receptores sensoriales, traducen los defectos de demanda, unidos a las informaciones erróneas; y, elaboran una respuesta motriz, que transmiten a los efectores. Éstos tienen como sustrato los sistemas musculotendinosos y osteoligamentarios, somáticos y oculares, que permiten una corrección permanente, siendo a nivel del raquis, donde el efector muscular toma su mayor importancia ya que puede condicionar actitudes viciosas, distonías segmentarias; y, por último alteraciones de la estática. Es necesario señalar que a este nivel, los receptores cervicales tendrán una acción primordial en caso de déficit del sistema laberíntico (15).

En la figura N° 7 se puede observar una imagen esquemática de los principales captadores; y, de los mecanismos de respuesta motora que aseguran el control postural.

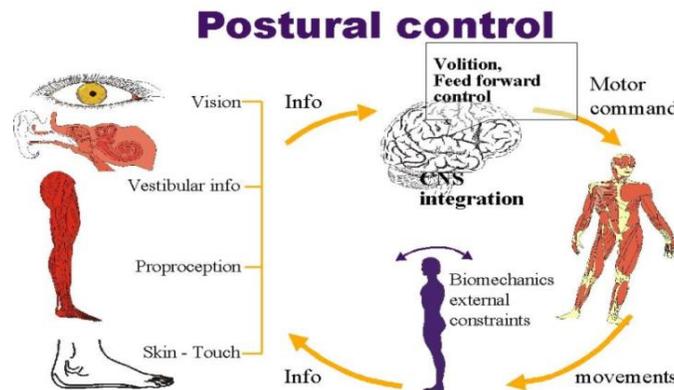


Figura N° 7  
Fuente: Internet (15).

Siendo así podemos entender entonces que la postura corporal sufre la influencia de muchas fuerzas gravitacionales; y, de la armonía entre el sistema esquelético y neuromuscular. En el mismo sentido observamos que el sistema nervioso ejerce una significativa función en el control postural, entre la conducción, transmisión de las sensaciones sensitivas; y, en la realización de los actos motores.

Los hábitos sedentarios, las tensiones psicoafectivas, el predominio de la posición sentada con apoyo unilateral, el peso desequilibrado de la mochila; lleva a la tensión, debilidad muscular; y, distensión de los ligamentos en los escolares. Ello provoca sobrecargas en determinados segmentos que se transforman en agresiones físicas; y, psíquicas que desataran un descontrol biomecánico del escolar, lo que resulta en alteraciones posturales que en un futuro desencadenaran dolor e incapacidad.

## 2.4 ASPECTOS BIOMECÁNICOS DE LA POSTURA.

La biomecánica de la postura; se basa, en las relaciones entre las actitudes del cuerpo y la fuerza de gravedad, debido a la relación tan directa entre ambas. El cuerpo se organiza en un nivel de tensión que pueda mantener el esqueleto con

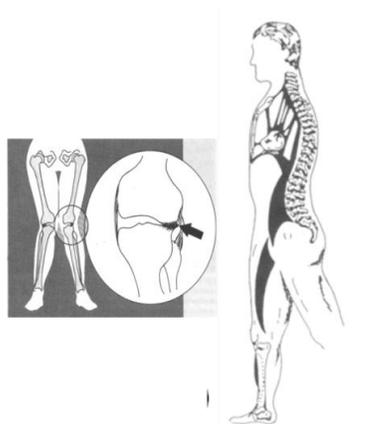
el mínimo gasto de energía posible; y, para ello, complejos elementos de biomecánica se unen para mantener la postura en los valores fisiológicos e impedir la aparición de patologías.

Es entonces que el sistema tónico postural se activa por medio de cadenas musculares, que representan circuitos de continuidad de dirección y de plano, a través de las cuales se propagan las fuerzas que organizan el cuerpo. Los músculos se organizan en complejos musculares, en forma de tirantes y cadenas para mantener el cuerpo en su posición.

La descripción de las cadenas aparece en diferentes trabajos realizados por Kabat y Piret que difieren sensiblemente, pero hemos puesto especial atención a la teoría dada por Busquet, que ofrece una visión completa sobre dicho tema, donde se describen cuatro tipos de cadenas fundamentales verticales, tomando al tronco como eje corporal.

Encontramos entonces dos tipos de cadenas unas *estáticas* y otras *dinámicas*, las primeras desarrollan las fuerzas anti-gravitacionales, las cuales nos permiten mantener un balance en nuestra postura estática; mientras, que las segundas hacen posible nuestro movimiento. A más de éstas, encontramos dos tipos más:

*La cadena anterior*, incluye los músculos escálenos, costales, psoas, aductores y anteriores de la pierna. La contractura en esta cadena, tiende a formar los pies planos y en pronación. Las rodillas se desvían hacia el valgo, provocando que el peso del cuerpo se desplace hacia el interior aumentando las fuerzas sobre la bóveda plantar y provocando el hundimiento de la misma (Ver fig. 8).



**Figura N° 8**  
Fuente: Internet (17).

La *cadena posterior* comienza en la base del cráneo y acaba en el talón. Incluye los músculos espinales, los glúteos, los isquiotibiales y los gastronemios. La contractura en esta cadena, da lugar a un pie cavo y un apoyo supinador. Las rodillas tienden hacia varo, provocando que el peso del cuerpo recaiga en el borde externo del pie. Ver fig. 9.

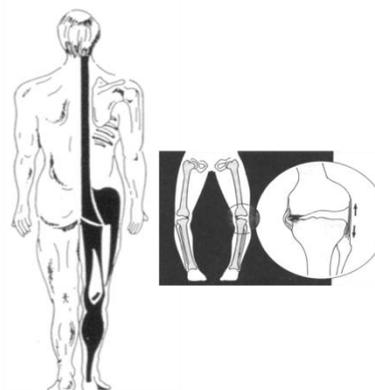


Figura N° 9  
Fuente: Internet (17).

Cualquier alteración en algún lugar de la cadena, tiene una repercusión a distancia sobre otros elementos de la misma cadena. El trabajo de todas éstas raramente está equilibrado del todo y existe a menudo un dominio de una sobre la otra, caracterizada por un tono más elevado, induciendo a deformaciones de la postura, el movimiento y la morfología (16).

## 2.5 ESQUEMA CORPORAL Y SU RELACIÓN CON LA ACTITUD POSTURAL.

Los mensajes recibidos por medio de la información propioceptiva, vestibular y visual, se integran a nivel del sistema motor extrapiramidal y constituyen lo que se ha convenido en llamar el esquema corporal.

Así el plano estático, cuando la imagen se estabiliza en la retina y el equilibrio está asegurado, se consigue la posición estática óptima. Si bien este equilibrio fue el resultante de desequilibrios, en consecuencia una posición perfectamente patológica puede considerarse para el niño/a como normal.

Una de las consecuencias es que cualquier tentativa de mejora en la morfología postural se considera desestabilizadora para el esquema corporal en relación a lo que está habituado a sentir el escolar.

Cualquier corrección postural exige un cambio del esquema corporal y en consecuencia exige también la participación activa del niño o niña en su propia corrección. Ningún trabajo pasivo puede garantizar, por sí solo las modificaciones



del esquema corporal, ya que al margen de los desequilibrios bruscos o fuertes que exigen la acción del córtex, el equilibrio postural está regido, por el sistema automático (18).

Es así, que muchos autores definen la *actitud postural* como: el conjunto de posturas que adopta nuestro cuerpo normalmente para mantenerse equilibrado con respecto a la fuerza de la gravedad. Una incorrecta actitud postural influirá a la larga de modo negativo en la salud física (19).

En el caso de los niños nos damos cuenta la acción nociva de las fuerzas musculares en desequilibrio, como el mantenimiento de posiciones viciosas; y, asimétricas durante tiempos prolongados, más la información externa alterada por dichos desequilibrios, obtenemos como resultado la estructuración de esas malas posturas y actitudes incorrectas en unos segmentos anatómicos fácilmente deformables, generando así un acortamiento adaptativo de los tejidos blandos.

La actitud postural no solo viene condicionada por el tono, la función osteomusculoarticular y la adaptación postural, sino también por la personalidad del ser humano, llamada actualmente como “*el impulso psíquico*”; que lo produce en sus diversos aspectos afectivos, intelectuales, racionales, inconscientes. Como ejemplo de esto tenemos que la depresión y el cansancio intelectual empeoran la imagen de la postura; y, por el contrario, la alegría y el éxito la mejoran.

Otros factores que están íntimamente involucrados con la actitud que adopta el niño o niña son los componentes hereditarios, lo genético y lo biológico, como improntas imposibles de modificar. Las influencias culturales, la topografía y el clima determinan también estilos, modos posturales y formas de andar.

Una actitud postural incómoda que sobrecarga partes, o se mantiene en tensión innecesaria, si es sostenida en el tiempo, acaba produciendo daño, malestar, dolor o displacer (20). Podemos deducir entonces, que todo movimiento y toda actitud corporal, compromete a la actitud integral del individuo.

## 2.6 ALINEAMIENTO CORRECTO Y DEFECTUOSO EN EL NIÑO.

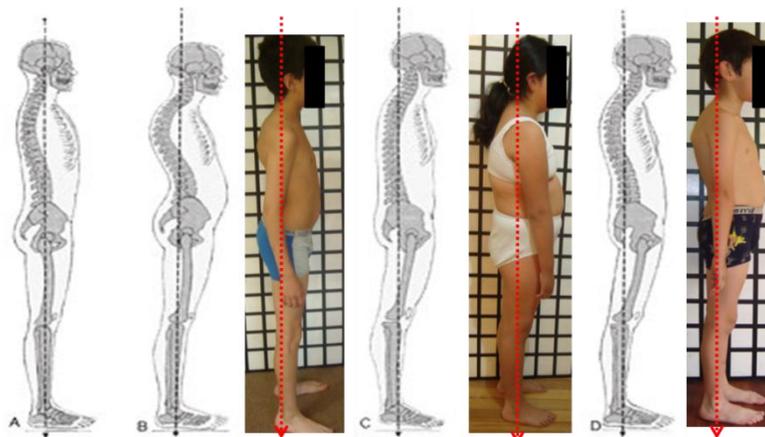


Figura N° 10

Fuente: Kendall's 2007 e Investigación.

En la figura A que representa el *modelo postural correcto*, la columna presenta una serie de curvaturas normales y los huesos de las extremidades inferiores se encuentran alineados, de forma que el peso del cuerpo se reparta adecuadamente. La posición "neutral" de la pelvis conduce a un alineamiento correcto del abdomen y el tronco, junto al de las extremidades posteriores. El tórax y región superior de la espalda se sitúan en una posición que favorece el funcionamiento de los órganos respiratorios, la cabeza se encuentra erguida en una posición de equilibrio que minimiza la tensión de la musculatura cervical. En las posturas incorrectas, la pelvis puede vascular anterior, posterior o lateralmente; implicando por ende movimientos simultáneos a la altura de la región lumbar y articulaciones de la cadera.

En la basculación anterior de la pelvis figura B, se puede observar que ésta se inclina hacia delante disminuyendo el ángulo entre la pelvis y el muslo, dando lugar a una flexión de la articulación de la cadera, la región lumbar se arquea hacia delante creando un aumento de la curvatura (hiperlordosis lumbar). En la basculación posterior de la pelvis figuras C y D, la pelvis se inclina hacia atrás, las caderas se extienden y la región lumbar se endereza. En la basculación lateral de la pelvis una cadera se sitúa más elevada que la contraria y la columna sufre una curvatura convexa hacia el lado de la cadera más descendida (Ver fig. 10).



La preocupación por la postura de los infantes radica, en que las anomalías raquídeas constituyen una de las principales causas de consulta médica y absentismo laboral en los países industrializados en la edad adulta, por ello aunque parece poco importante en ese momento, las alteraciones adquiridas pueden progresar hasta originar procesos dolorosos, es por ésta razón que se deben llevar a cabo programas de prevención, que ayuden a minimizar en parte éste gran problema de Salud Pública.

Pueden resultar necesarios ejercicios específicos para potenciar determinados músculos cuando sus oponentes se encuentran hipertrofiados por la actividad. Estos ejercicios deben ser específicos para la región y terapéuticos para el conjunto del cuerpo (21).

### **Riesgos de las actitudes posturales para la salud.**

La postura tiene mucha importancia en la estática; y, dinámica del cuerpo, razón por la cual, cuando varía la relación normal de los segmentos que lo conforman, el efecto no se localiza sólo en él, sino que repercute desfavorablemente sobre el resto de la anatomía, como son músculos, ligamentos, articulaciones; y, tendones por lo que consideramos fundamental una buena educación; y, concientización postural precoz. Varios son los riesgos que pueden provocar las actitudes posturales para la salud del escolar, tales como:

**Actitudes escolióticas:** éstas con frecuencia afectan al segmento torácico pudiendo disminuir la capacidad de dicha cavidad, dando como consecuencia una mala ventilación pulmonar, afectando a la salud de quienes la presentan; y, la inestabilidad de los cuerpos vertebrales ocasionan una aplicación inadecuada de fuerzas de carga ejercida sobre la columna, acelerando o agravando la degeneración discal a consecuencia de la inflamación de las partes móviles circundantes, otro segmento afectado es el de la pelvis que por compensación se origina una asimetría de pelvis, hecho que afectará drásticamente a la marcha.



**Hipercifosis:** cuando ésta alteración es corregida a tiempo puede tener un buen pronóstico, pero si por el contrario no fue corregida precozmente; y, se suma a ésta deformaciones óseas, los riesgos que pueden presentar son entre otros, la disminución de la capacidad pulmonar, dolor de espalda crónico e incapacitante; y, deformidad de la espalda que afecta a la estética del niño/a.

**Hiperlordosis lumbar:** suele corregirse espontáneamente en la mayoría de los casos; y, solo son causa de alarma cuando persisten o se agravan, sobre todo en el crecimiento, puede: producir pinzamientos nerviosos o incluso hernia discal, con compresión de los discos intervertebrales producida por la curvatura incorrecta.

**Pie plano:** si bien un gran porcentaje de pies planos no presentan síntomas, no quiere decir que sea una alteración de menor importancia, ya que como se explico anteriormente, éste segmento es la base de nuestro cuerpo; y, al presentar alteraciones afectará a segmentos adyacentes, que luego de un tiempo si no son tratados con la importancia que se merecen representaran un foco de tensión continua. (22)

## 2.7 VALORACIÓN POSTURAL.

La evaluación postural; es, una de las maneras más útiles de valorar el estado de salud postural global; y, es necesaria desde la niñez, para prevenir posibles trastornos importantes en edad adulta.

El examen de valoración postural llamado *Postulograma*; y, depende primordialmente de la inspección, la palpación y la medición, se requieren instrumentos como: Tabla postural, test de evaluación postural (Anexo N°1), tabla podal, tallímetro, balanza y cinta métrica.

Se realiza en los tres planos: anterior, posterior y lateral derecho e izquierdo. El terapeuta debe colocarse a una distancia apropiada del paciente, 1 a 2 m aproximadamente, para tener una buena visualización del conjunto corporal.

### Descripción y uso de la tabla postural.

Como podemos observar en la Fig. 11, es un plano cuadrículado que mide 1.50 cm de alto por 1 m de ancho y tiene espacios entre 5 y 10 cm, se coloca detrás del niño/a de modo que englobe la silueta del mismo; éste, debe permanecer con la menor cantidad de ropa posible, con los pies desnudos, los talones ligeramente separados a unos 8 a 10 cm de la línea media, los brazos a lo largo del tronco, la mirada en sentido horizontal (23).



Figura N° 11  
Fuente: Investigación.

Se examinará la postura de abajo hacia arriba; y, se tomarán en cuenta las líneas verticales y horizontales del fondo cuadrículado, usando como referencia la línea de Barré en la posición ideal.

### Alineación segmentaria: Vista anterior.

- **Cabeza:** posición neutra.
- **Columna cervical:** posición neutra.
- **Hombros:** en el mismo nivel.
- **Tetillas o pezones:** simétricos.
- **Triángulo Braquiotorácico:** simétrico.
- **Pelvis:** simétrica.
- **Cadera:** en posición neutra.
- **Rodillas:** simétricas y equidistantes
- **Piernas:** longitud simétrica.
- **Pies:** ligeramente abducidos (Ver fig. 12 y 12.1).

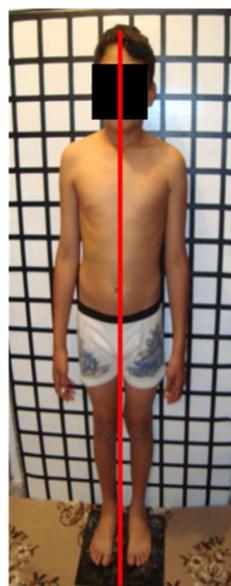


Figura N° 12  
Fuente: Investigación.

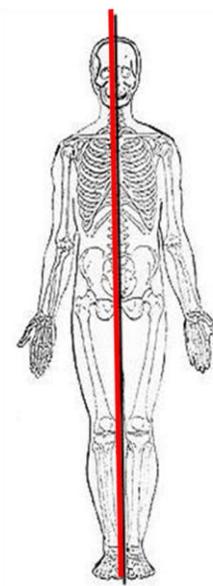


Figura N° 12.1  
Fuente: Kendall's Ed. 5.

### Alineación segmentaria ideal: Vista lateral.

- **Cabeza:** posición neutra, ni en extensión ni en flexión.
- **Columna cervical:** ligeramente convexa hacia adelante.
- **Escápulas:** pegadas contra la parrilla costal.
- **Columna dorsal:** ligeramente convexa hacia atrás.
- **Columna lumbar:** ligeramente convexa hacia adelante.
- **Abdomen:** plano.
- **Pelvis:** posición neutra, no basculada hacia adelante ni hacia atrás.
- **Articulaciones de la cadera:** posición neutra, ni flexionadas ni extendidas.
- **Rodillas:** posición neutra; ni flexionadas ni hiperextendidas.
- **Tobillos:** posición neutra, pierna vertical y en ángulo recto con la planta del pie (Ver fig. 13 y 13.1).



Figura N° 13  
Fuente: Investigación.

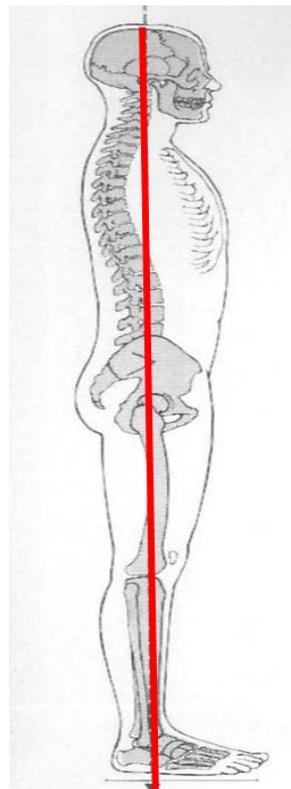


Figura N° 13.1  
Tomada de Kendall's Ed. 5.

### Alineación segmentaria ideal: Vista posterior.

- **Cabeza:** posición neutra, ni inclinada ni rotada.
- **Columna cervical:** posición neutra.
- **Hombros:** a nivel, ni elevados ni deprimidos.
- **Escápulas:** posición neutra, bordes internos paralelos y separados alrededor de 7 u 8 cm.
- **Columna dorsal y lumbar:** rectas, sin desviación lateral evidente.
- **Pelvis:** a nivel, ambas espinas posterosuperiores en el mismo plano.
- **Cadera:** posición neutra, ni en abducción ni en aducción; pliegues glúteos al mismo nivel.
- **Rodillas:** pliegues poplíteos al mismo nivel.
- **Extremidades inferiores:** rectas, ni en varo ni en valgo.
- **Pies:** paralelos o con ligera desviación hacia afuera de las puntas, el pie no está ni en pronación ni en supinación (Ver fig. 14 y 14.1).



Figura N° 14  
Fuente: Investigación.

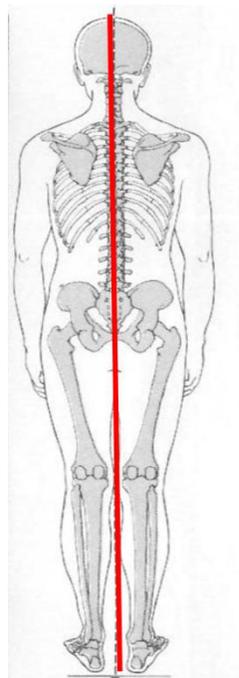


Figura N° 14.1  
Tomada de Kendall's Ed. 5.



## **2.8 ALTERACIONES POSTURALES.**

Las desalineaciones del aparato locomotor son frecuentes en la población en crecimiento, debido a los malos hábitos posturales, al número de horas que permanecen en determinada posición y la carga excesiva que son obligados a llevar, siendo la mayoría de ellas asintomáticas al inicio, pero que tienden a cronificarse en la adultez.

La mayoría de estas alteraciones poseen una naturaleza postural, siendo conocidas como actitudes posturales, no estructuradas, en las cuales, no existe alteración estructural ósea; y, pueden ser corregidas de forma autónoma por el alumno/a. Por otro lado, tenemos a las alteraciones que pueden ser estructuradas, pero que son de menor frecuencia; y, se caracterizan por la persistencia de la posición anómala que no permite su corrección activa ni pasiva, acompañada de deformación estructural de vértebras; y, discos intervertebrales. No obstante, es fundamental tener en cuenta la evolución de las actitudes posturales, ya que pueden estructurarse si no existen las adecuadas medidas de prevención (24).

Siendo así podemos distinguir entonces dos situaciones bien diferenciadas entre sí: las causas, mala información de los captadores; y, las consecuencias, procesamiento erróneo de la misma con acortamiento y retracción de las cadenas musculares.

Consideramos muy importante entender las diferencias entre las causas y las consecuencias de las alteraciones posturales, ya que constituyen un factor determinante a la hora de prevenir o tratar al escolar.

### **2.8.1 ALTERACIONES POSTURALES DE LA CAJA TORÁCICA.**

#### **Tórax de zapatero o pectus excavatum.**

Es el término descriptivo para una malformación de la caja torácica, en la cual se disminuye la distancia comprendida desde el esternón hasta la columna vertebral,

en éste caso, el niño/a presenta clásicamente un hundimiento o depresión en el centro del tórax que puede parecer bastante profunda. Esta afección es causada por un crecimiento excesivo del tejido conectivo que une las costillas al esternón, lo cual ocasiona una malformación hacia el interior. Cuando la deformidad progresa más allá de la adolescencia, en ocasiones suele ser tan severa que el esternón puede hacer contacto con los cuerpos vertebrales. Esta patología es una anomalía congénita que puede ser leve o severa.

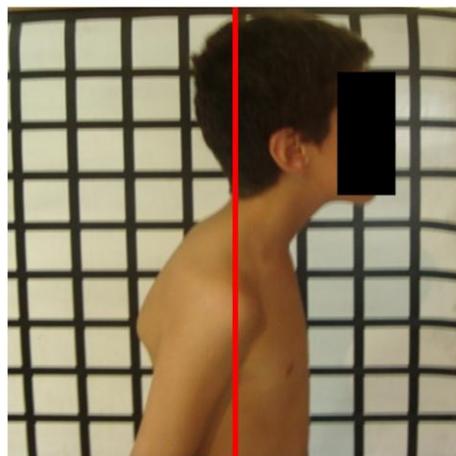
### **Tórax en quilla o pecho de paloma.**

Es una protrusión del pecho sobre el esternón, que generalmente le da al niño/a una apariencia de pájaro. El tórax en quilla se puede presentar como una anomalía aislada o asociada con otros síndromes o trastornos genéticos. En esta condición el esternón protruye, con una estrecha depresión a lo largo de los lados del tórax. Las personas con tórax en quilla generalmente desarrollan corazón y pulmones normales, pero este defecto puede impedir que funcionen de manera óptima.

## **2.8.2 ALTERACIONES POSTURALES DE LA COLUMNA VERTEBRAL Y MANEJO KINÉTICO.**

### **Alteraciones posturales de cabeza y cuello.**

La columna cervical sostiene al cráneo, mantiene su centro de gravedad en equilibrio sobre los hombros, ayudando a amortiguar esa carga. De manera que si se produce una flexión de cabeza y cuello, el centro de gravedad se desplaza hacia adelante, con lo que la carga que tienen que soportar la musculatura y demás estructuras cervicales aumenta un 100% por cada 2.5 cm. de desplazamiento anterior (Ver fig. 15).



**Figura N° 15**  
Fuente: Investigación.

A más de ésta alteración, se observó cierto porcentaje de alteraciones tales como: lateroflexión y rotación derecha e izquierda (Ver fig. 16 y 17).



**Figura N° 16**  
Fuente: Investigación.



**Figura N° 17**  
Fuente: Investigación.

Todas estas alteraciones producen una sobrecarga muscular y articular que contribuyen a la causa de problemas mecánicos cervicales e incluso dorsales. También producirán un desgaste prematuro de las articulaciones cervicales por el efecto de micro traumatismos a lo largo del tiempo, por el alterado reparto de pesos y la pérdida de eficacia en la capacidad de las cervicales para amortiguar esa carga. Siendo los malos hábitos posturales una de sus principales causas.

### **Hipercifosis.**

Es el aumento de la convexidad del segmento dorsal de la columna vertebral, observado desde la vista lateral, puede ser estructural (enfermedad de Sheurman) o ser una actitud cifótica, que si no es corregida a tiempo puede instaurarse y tornarse irreversible.

En ésta alteración el núcleo pulposo se desplaza hacia atrás, se produce una separación en la parte posterior de los cuerpos vertebrales y una aproximación de la parte anterior, originando una distribución desigual de la presión intradiscal. Se distienden los ligamentos, tendones y músculos situados en la convexidad y se retraen o acortan los situados del lado cóncavo de la curva.

La actitud cifótica se debe principalmente a la adquisición de malos hábitos posturales. El niño/a adopta la postura de hombros redondeados con antepulsión de cabeza, es la más frecuente en niños altos para su edad; y, da la impresión que realizan esfuerzos para disminuir su altura (Ver fig. 18).



Figura N° 18  
Fuente: Investigación.

### Manejo Kinético y fisioterapéutico de Hipercifosis (Anexo N° 2).

Luego de la aplicación de calor superficial a través de una compresa química caliente durante 15 o 20 minutos se empleará:

1. Reeduación del esquema postural: primeramente el niño/a tomará conciencia de su alteración postural; y, luego aprenderá a corregirla en todas las posiciones: bipedestación, sedestación, decúbito; y, durante la marcha. Integrando finalmente las posiciones corregidas en todas las actividades de la vida diaria.

2. Flexibilización mediante:

- Posturas correctoras: a) El escolar sentado sobre sus talones, extiende primero un brazo y luego el siguiente, b) Igual que el ejercicio anterior, pero, en ésta ocasión extiende los dos brazos al mismo tiempo, c) El niño/a acostado boca arriba invierte la curva, todos los ejercicios se mantendrán durante 5 seg (Ver fig. 19).



Figura N° 19  
Fuente: Investigación.

- Movilizaciones dorsales: en cuadrupedia pasamos de una posición normal, a dibujar una “C” abierta por arriba y mantenemos 5 seg (Ver fig. 20).



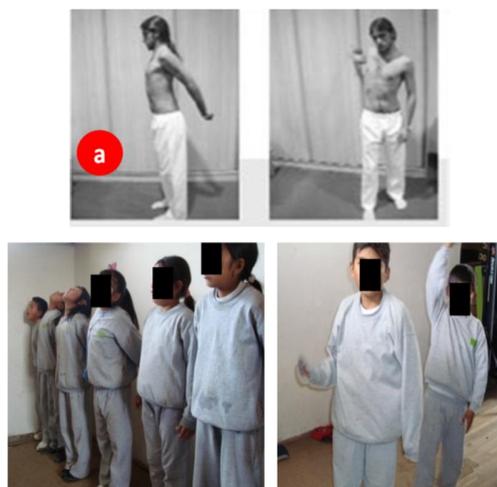
**Figura N° 20**  
Fuente: Investigación.

- Movilidad activa de la caja torácica y de la columna dorsal: pedir al niño/a que flexione los brazos y luego los lleve hacia delante y hacia atrás. Realizar 30 repeticiones (Ver fig. 21).



**Figura N° 21**  
Fuente: Investigación.

- Estiramiento de Pectoral mayor: el escolar simulará los movimientos que se realizan al nadar, llevando un brazo a la vez hacia atrás y adelante lo máximo posible. Realizar 30 repeticiones (Ver fig. 22).



**Figura N° 22**  
Fuente: Investigación.

- Estiramiento de pectorales: el escolar en sedestación o bipedestación, con las manos entrelazadas y sobre la nuca, le pedimos que lleve sus brazos hacia atrás y adelante lo máximo posible. Realizar 30 repeticiones (Ver fig. 23).



**Figura N° 23**  
Fuente: Investigación.

- Estiramiento de músculos de la corva: niño/a acostado boca arriba, lleva las piernas juntas hacia el pecho. Realizar 30 repeticiones (Ver fig. 24).



**Figura N° 24**  
Fuente: Investigación.

### 3. Potenciación muscular.

- El escolar acostado boca arriba, los antebrazos flexionados y los codos sobre el suelo, se le pide que empuje hacia abajo con los codos (Ver fig. 25). Mantener dicha posición durante 5 seg; y, realizar 30 repeticiones.



**Figura N° 25**  
Fuente: Investigación.

## Escoliosis.

El término escoliosis deriva del griego skolios y significa “torcida”. Hipócrates fue el primero en hacer uso de este término para referirse a cualquier curva de la columna vertebral. Posteriormente Galeno aplicó los términos cifosis, lordosis y escoliosis que hacían una diferenciación de las curvas.

Según algunas conceptualizaciones; la escoliosis, consiste en una desviación lateral (no fisiológica) de la columna vertebral, asociada a una deformación de las estructuras óseas a partir de la línea media, que evoluciona en los tres planos del espacio (25).

Aunque las desviaciones de la columna vertebral pueden aparecer en cualquier momento del crecimiento, es más frecuente que aparezcan entre los 10 y los 14 años y tienen más probabilidad de agravarse hasta los 16 o 17 años. Teniendo mayor frecuencia en el sexo femenino.

Las curvas escolióticas pueden ser de dos tipos:

1) Las que desaparecen con un movimiento de la columna vertebral (estiramiento, flexión, suspensión o corrección postural), se denominan **actitudes escolióticas** (no existe rotación vertebral), cuya tendencia habitual no es hacia la estructuración.

2) Las que no se corrigen completamente, persistiendo la desviación en cualquiera de las posturas anteriores y que se denominan **escoliosis estructuradas** (existe rotación vertebral) Ver fig. 26.

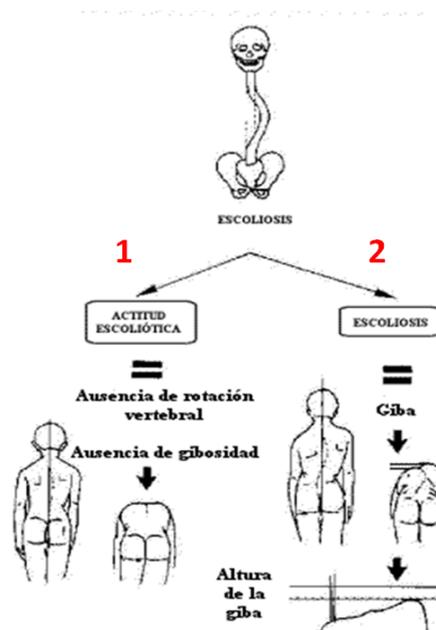


Figura N° 26.  
Fuente: Internet. (32)

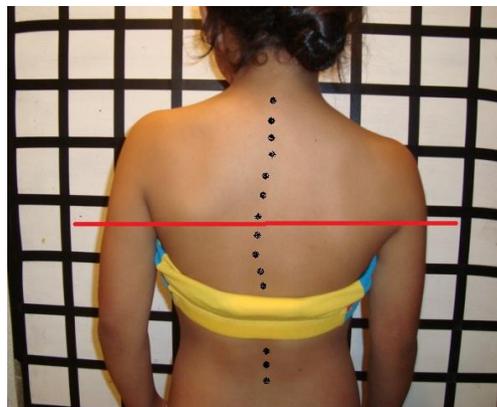
Éstas últimas son más graves; y, tienden a incrementarse en los brotes de crecimiento, producen un notable defecto estético y dolor en la edad adulta.

La mayor parte de las escoliosis (70-80%) tienen causa desconocida (idiopáticas), aunque existen estudios que atribuyen factores genéticos a dichas escoliosis. La denominada escoliosis del adolescente se inicia en torno a la pubertad; y, suele tratarse de una curva de localización torácica y convexidad derecha. Son consideradas un 75% de todas las escoliosis. Otro factor considerado predisponente para que se originen las escoliosis, son los malos hábitos posturales adquiridos desde tempranas edades (26).

Con frecuencia podemos encontrar escoliosis con una sola curvatura hacia la derecha o a la izquierda (escoliosis simple) o dos curvas (compuesta o en S itálica). En ese mismo sentido podemos observar de acuerdo a su localización escoliosis lumbares y dorso-lumbares debidas a disimetrías de los miembros inferiores; éstas pueden producir una disminución de la flexibilidad de la columna vertebral y un cambio en la función de la musculatura por lo que el niño/a tendrá limitados ciertos movimientos de la columna vertebral.

El tratamiento dependerá exclusivamente del diagnóstico, causa o mecanismo que haya originado el proceso; así, como el estado y condiciones del paciente (26). El tratamiento puede ser ortopédico, quirúrgico y fisioterapéutico.

En nuestra investigación se encontraron 52 actitudes escolióticas, el tratamiento utilizado en una primera instancia se enfocó en la corrección del esquema corporal erróneo que tenía el escolar y luego se les aplicó y enseñó respectivamente a cada niño/a los ejercicios adecuados para cada alteración postural Ver fig. 27.



**Figura N° 27**  
**Fuente:** Investigación.



### **Manejo kinético y fisioterapéutico para la actitud escoliótica (Anexo N° 3).**

Luego de la aplicación de calor superficial a través de una compresa química caliente durante 15 o 20 minutos se empleará:

1. Reeducación del esquema postural erróneo mediante el método de Stagnara; cuyo objetivo principal es educarle al individuo para que adopte una postura correcta y permanente, esto puede llevarse a cabo mediante una serie de etapas sucesivas tales como:

- a) Toma de conciencia de la deformidad: el escolar concienciará todo acerca de su deformidad; sus causas, consecuencias y efectos. Para esto, el niño/a se colocara frente a un espejo en todas sus posiciones habituales, se observara y conocerá su cuerpo representando inmediatamente su correcta postura corporal.
- b) Aprendizaje de la corrección postural: ésta se realiza en varias posiciones, luego de que el niño/a observe sus desajustes motrices los corregirá inmediatamente hasta que el movimiento se realice de forma automática.
- c) Integración de la posición correcta: ocurre cuando el escolar aprende automáticamente a corregir su deformidad, cambiando el esquema corporal y adoptando las posiciones adecuadas, las mismas que son asumidas, repetidas y mantenidas en el tiempo y en el desarrollo de las actividades de la vida diaria, dependiendo de qué lado sea la actitud escoliótica.

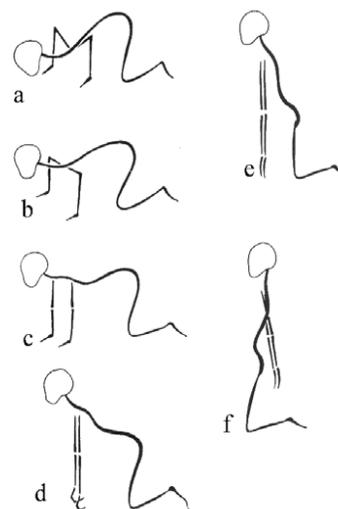
2. Método de Klapp, se fundamenta en el uso de la posición de ganeo (cuadrupédica), pues pensó que ésta eliminaba la acción de la gravedad sobre los miembros; y, daba mayor estabilidad, corrigiendo con mayor facilidad la curva escoliótica.

La musculatura hipotónica e hipertónica en una escoliosis se localizará en la zona cóncava o convexa dependiendo de qué musculatura estemos hablando, es así que en una curva de convexidad derecha tendremos: musculatura derecha elongada e izquierda acortada; mientras que, en una curva de convexidad

izquierda tendremos: musculatura izquierda elongada y derecha acortada-hipertónica.

Así Klapp coloca al paciente en posición de gateo dejando la columna suspendida en 4 puntos de apoyo; y, marca seis posiciones iniciales que varían en función del segmento vertebral que queremos movilizar (Ver fig.28).

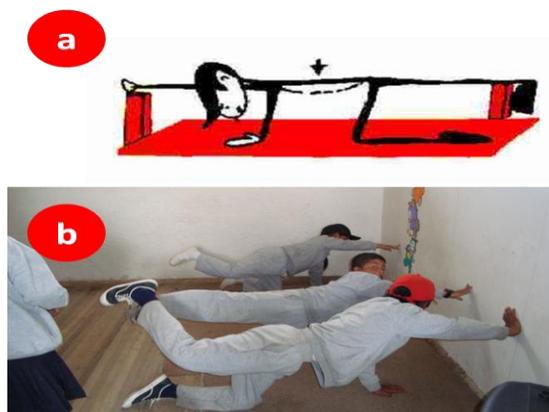
1. Posición baja: D1-D4
2. Posición semibaja: D5-D7
3. Posición horizontal D8-D10
4. Posición semiergida: D11-L1
5. Posición ergida L1-L3 (brazos hacia delante)
6. Posición invertida: L4-S1 (brazos hacia atrás)



**Figura N° 28**  
Fuente: Internet (27).

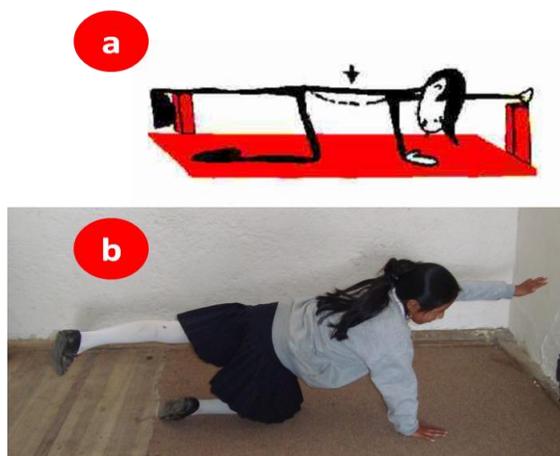
A parte de las posiciones correctoras, Klapp ha descrito la marcha cruzada para curvas únicas; y, la marcha homóloga para curvas dobles. A estas posiciones iniciales; y, gateo, se añaden los ejercicios homolaterales para curvas únicas (elevación de miembros contrarios a la deformidad); y, ejercicios heterolaterales (miembro superior e inferior contrarios) que corrigen curvas dobles. El fundamento de todos éstos ejercicios es por lo tanto, estirar el lado cóncavo de la curva y fortalecer el lado convexo (27).

- Para escoliosis izquierda: colocamos al niño/a en posición de gateo y le pedimos que levante y estire el brazo y la pierna derecha. Que se mantenga por 5 segundos y repita 5 veces Ver fig. 29.



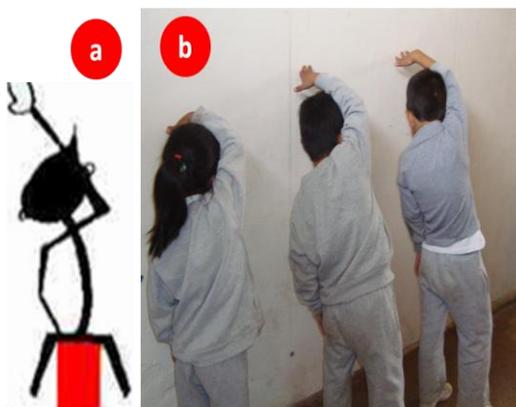
**Figura N° 29**  
Fuente: Investigación.

- Para escoliosis derecha: colocamos al niño/a en posición de gateo y le pedimos que levante y estire el brazo y la pierna izquierda. Que se mantenga por 5 segundos y repita 5 veces Ver fig. 30.



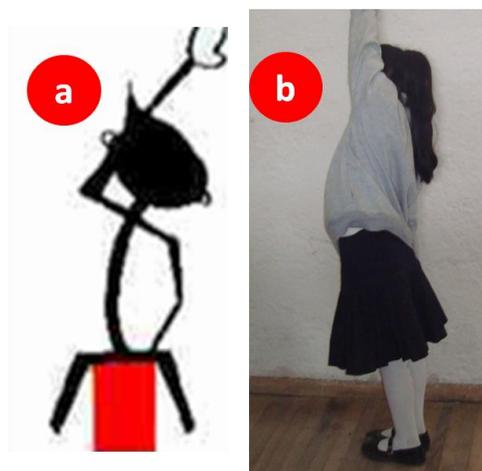
**Figura N° 30**  
Fuente: Investigación.

- Para escoliosis izquierda: el niño/a de pie o sentada, le pedimos que lleve su mano izquierda hacia la rodilla del mismo lado, que lleve el brazo derecho por encima de su cabeza, inclinando el tronco hacia la izquierda Ver fig. 31.



**Figura N° 31**  
Fuente: Investigación.

- Para escoliosis derecha: el niño/a de pie y le pedimos que lleve su mano derecha hacia la rodilla del mismo lado, que lleve el brazo izquierdo por encima de su cabeza, inclinando el tronco hacia la derecha Ver fig. 32.



**Figura N° 32**  
Fuente: Investigación.

## Hiperlordosis.

Una vez que el niño comienza a gatear, aparece esta curva como consecuencia del mantenimiento del equilibrio pélvico, dando lugar, en ocasiones, a actitudes hiperlordóticas, sobre todo en niñas, pero estas toleran de mejor forma debido a su gran flexibilidad ligamentosa.

Siendo así, podemos definir a ésta alteración como el aumento de la curvatura posterior de columna a nivel lumbar, En presencia de un desequilibrio pélvico, cuando encontramos una hiperlordosis asociada a anteversión pélvica, el glúteo es prominente y el vientre queda recogido (Ver fig. 33)



Figura N° 33  
Fuente: Investigación.

Ésta alteración se considera fisiológica hasta los 5 años de edad aproximadamente, en algunos casos puede ser compensadora a una cifosis dorsal. Su mayor o menor aumento de la curvatura va a depender de los músculos abdominales, raquídeos y ciertos músculos de los miembros inferiores como los isquiotibiales, ya que están unidos a la cintura pélvica. La hiperlordosis lumbar, suele corregirse espontáneamente en la mayoría de los casos y sólo son causa de alarma cuando persisten o se agravan (28).

La zona lumbosacra es la que soporta mayor peso y mayor fuerza cizallante por la flexión y extensión, lo que promueve a que la mayor cantidad de patologías lumbares se generen a éste nivel. La hiperlordosis puede aumentar la carga que soportan las articulaciones facetarias, así como cargas asimétricas y excesivas sobre los discos intervertebrales, predisponiendo a estas estructuras a su desgaste prematuro y a la aparición de discopatías, hernias y artrosis en el futuro.

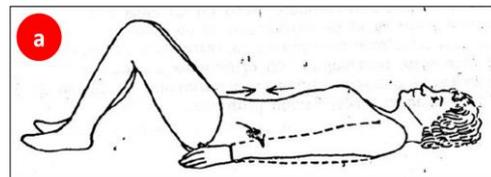
### Manejo kinético y fisioterapéutico para la hiperlordosis (Anexo N° 4).

Luego de la aplicación de calor superficial a través de una compresa química caliente durante 15 o 20 minutos se empleará la Técnica de Williams.

Williams propone ejercicios de flexión desde la posición de decúbito supino hasta la posición sedente; y, cuyo objetivo principal es la flexibilización de la musculatura lumbar, dorsal, isquiosural y flexora de la cadera, más el fortalecimiento de los músculos abdominales y glúteos. La secuencia de los ejercicios permite recuperar el perfil fisiológico de la columna y corregir la basculación pélvica anterior.

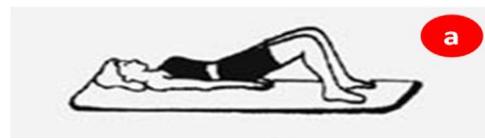
#### a) Potenciación muscular.

- Isométricos de abdominales: colocar al niño/a acostado con las rodillas flexionadas, pedir que empuje la espalda hacia la colchoneta, juntando las nalgas; y, contrayendo el abdomen por 5 segundos. Se repite el ejercicio 5 veces Ver fig. 34.



**Figura N° 34**  
Fuente: Investigación.

- Fortalecimiento de glúteos: niño/a acostado boca arriba, rodillas flexionadas, pedirle que levante los glúteos despegándolos del piso. Mantener 5 seg; y, descender Ver fig. 35.



**Figura N° 35**  
Fuente: Investigación.

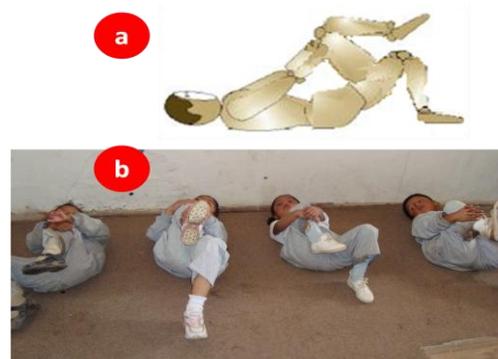
b) Flexibilización muscular.

- Colocar al niño/a con las rodillas dobladas, pedirle que las lleve hacia su pecho y que se mantenga en esa posición por 5 segundos. Repetir el ejercicio 5 veces Ver fig. 36.



**Figura N° 36**  
Fuente: Investigación.

- Colocar al niño/a con las rodillas dobladas, pedirle que lleve primero una pierna hacia el pecho; y, que se mantenga en esa posición por 5 seg; y, luego la otra pierna. Repetir el ejercicio 5 veces con cada pierna. Ver fig. 37.



**Figura N° 37**  
Fuente: Investigación.

- Colocar al niño/a acostado con las rodillas dobladas y que levante una a una sus piernas manteniendo la rodilla estirada y presionando su pie hacia abajo. Mantener esa posición por 5 seg. Se repite el ejercicio 5 veces Ver fig. 38.



**Figura N° 38**  
Fuente: Investigación.

### 2.8.3 ALTERACIONES POSTURALES DE RODILLAS.

#### **Genu valgo** (Piernas en "X").

Alteración de las rodillas de tipo angular hacia dentro, asociada a éste trastorno podemos encontrar un pie plano-valgo. Puede ser primario (esencial) o secundario a trastornos del crecimiento y compensación de deformaciones relacionadas a traumatismos, parálisis, etc. (Ver fig. 39).



Figura N° 39  
Fuente: Investigación.

#### **Genu varo** (Piernas en "O").

En estos casos observamos que las rodillas forman un arco, asociada a esta alteración podemos encontrar un pie cavo varo. Podemos encontrar una forma benigna que no produce perturbaciones en la marcha y se corrige casi siempre espontáneamente y una forma grave, asociada a menudo con torsión tibial interna, que exige tratamiento conservador ortopédico; y, en ocasiones quirúrgico Ver fig. 40 (29).



Figura N° 40  
Fuente: Investigación.

#### 2.8.4 VALORACIÓN PODAL.

Método de exploración estático de la huella plantar, llamado también *Plantigrama*, consiste en la impresión de la planta del pie con talco inerte sobre una tabla de 30 cm de ancho por 30 cm de alto de color negro (Fig. 41).

Se espolvorea talco en la tabla, luego se humedece con una esponja la planta de los pies del niño/a a evaluar; y, se le solicita que apoye las plantas de los pies sobre la tabla y que se mantenga en posición erguida durante 15 segundos. Finalmente el niño/a retira los pies de la tabla podal; y, deja marcada su huella plantar evitando crear una doble imagen.



Figura N° 41  
Fuente: Investigación.

Al realizar ésta valoración obtenemos una imagen que crea un perfil de la presión plantar que señala por medio de un código de colores las zonas plantares de hiperpresión. Encontramos escalas de puntos de presión que son más claros, huellas más oscuras en los centros de menor presión o ausencias.

#### 2.8.5 ALTERACIONES POSTURALES DEL PIE Y MANEJO KINÉTICO.

**Pie varo:** es aquel que orienta la cara plantar hacia el plano sagital de nuestro cuerpo, apoyando el borde externo; y, la cabeza de los últimos metatarsianos (Ver fig. 42).



Figura N° 42  
Fuente: Investigación.

**Pie valgo:** es aquel que apoya el borde interno del pie (Ver fig. 43).



**Figura N° 43**  
Fuente: Investigación.

**Pie cavo:** caracterizado por un aumento de la bóveda plantar o arco longitudinal, que puede estar asociado con una desviación en varo o valgo; y, retracción de los dedos (dedos en garra). Es una patología rara en los niños; y, la sintomatología se hace presente en la adolescencia; y, en el adulto (Ver fig. 44).



**Figura N° 44**  
Fuente: Investigación.

**Pie plano:** como pie plano se considera la disminución o desaparición de lo que llamamos bóveda plantar. Se puede considerar que este tipo de pie es fisiológico o normal hasta los 4 años de edad, debido a la hiperlaxitud de los ligamentos articulares en esta época de la vida; y, a la persistencia de una almohadilla de grasa en la bóveda plantar del pie, que nos da la apariencia de un falso pie plano (Ver fig. 45).



**Figura N° 45**  
Fuente: Investigación.

De los 4 a los 9-10 años, se trata generalmente de niños hiperlaxos, que con frecuencia presentan también genu valgo y mayor elasticidad articular en general, de forma que en bipedestación, el niño tiene los pies en eversión y rotación externa, estando el eje de carga por dentro del dedo gordo. Con frecuencia, al

caminar, desvían el pie hacia dentro, haciendo una marcha en rotación interna que es compensadora.

Otros factores, como la obesidad; y, el sobrepeso, también frecuentes a estas edades, pueden favorecer el aplastamiento de la bóveda plantar, sin que se trate de un problema del propio pie (además de provocar otras alteraciones posturales en los miembros inferiores, como el genu valgo).

Por otra parte, todo pie aparentemente plano que se excava cuando el niño se pone de puntillas o al hacer la flexión dorsal del dedo gordo, va a ser un pie en principio no problemático, aunque se trate de un Pie Plano.

En este sentido, la Exploración Física debe complementarse con una visión de la Huella Plantar en la Tabla podal.

### Tipos de pie plano.

**Pie plano verdadero o rígido:** presenta alteraciones importantes en la conformación del pie, haciéndolo en la mayoría de los casos doloroso. Las causas en este caso son variadas, encontrándose entre las principales, alteraciones congénitas en la formación o posición de los huesos del pie, uniones anormales entre éstos o pérdida del arco debida a parálisis o debilidad de los músculos de la pierna. Algunos autores llaman genéricamente a este segundo grupo pie plano patológico. Figura N° 46.



Figura N° 46  
Fuente: Investigación.

**El pie plano falso:** este es el llamado pie plano flexible y es considerado por muchos autores como una variante anatómica normal, aunque la controversia en este punto persiste, es sin duda el más frecuente y suele ser asintomático al examen físico. Cuando el niño no apoya el pie se observa un buen arco plantar longitudinal, mientras que al apoyar los pies se aplana hasta desaparecer. (Ver fig. 47).



**Figura N° 47**  
Fuente: Investigación.

**Test de Fonseca:** le pedimos al niño/a que se coloque en puntillas, al momento de hacerlo aparece el arco longitudinal medial descartando la presencia de un pie plano no funcional (Ver fig. 48).



**Figura N° 48**  
Fuente: Investigación.

### **Manejo Kinético y fisioterapéutico para pie plano (Anexo N° 5).**

Luego de la aplicación de calor superficial a través de una compresa química caliente durante unos 15 a 20 minutos se realizarán los siguientes ejercicios:

- El niño/a parado o sentado, le pedimos que con su mano lleve las puntas de los pies hacia arriba; y, mantenga la posición durante 10 segundos; y, repita 5 veces (Ver fig. 49).



**Figura N° 49**  
Fuente: Investigación.

- Se le pide al escolar que se ponga de puntillas durante 5 segundos; y, que luego descansa. También puede caminar en puntillas durante 5 min. (Ver fig 50).



**Figura N° 50**  
Fuente: Investigación.

- El niño/a sentado o parado, coloca una botella de plástico con agua o arena bajo sus pies; y, se le pide que la lleve hacia atrás; y, hacia adelante de 3 a 5 minutos (Ver fig 51).



**Figura N° 51**  
Fuente: Investigación.

- El escolar parado o sentado realiza movimientos circulares del pie de 3 a 5 minutos con cada pie (Ver fig 52).



**Figura N° 52.**  
Fuente: Investigación.



## **2.9 IMPORTANCIA DE LA INTERVENCIÓN PRECOZ.**

En lugar de esperar hasta observar un empeoramiento de las alteraciones posturales encontradas en un niño/a ¿Por qué no tratar el problema para evitar que avancen, se acentúen y se instauren?

Como respuesta a la pregunta planteada anteriormente presentaremos en la siguiente sección una serie de conceptos relativos al desarrollo de la Promoción de salud, escuelas promotoras de salud y a la adquisición de hábitos posturales correctos en los niños de etapa escolar. Este tema resulta útil desde el punto de vista preventivo; pues a través del reconocimiento de los factores implicados en el desarrollo postural, es posible crear condiciones necesarias para un entorno o ambiente más positivo, en la medida de lo posible, fomentando de ésta manera la Salud en todos los ámbitos.

## **2.10 PROMOCION DE SALUD.**

La promoción de la salud se nutre de muchas disciplinas y crea una innovadora teoría y práctica de salud pública que permite cumplir con metas y objetivos sociales, como conseguir comunidades e individuos que actúen más saludablemente, alcanzando mayor bienestar con equidad social y mejorando su calidad de vida.

Su concepto que ha alcanzado su máximo desarrollo en Canadá, Estados Unidos y Europa occidental, se viene formulando desde casi principios de siglo, pero no fue hasta los años 70 que su teoría y práctica empezaron a ocupar un lugar importante en el marco de la salud pública, debido a la decisiva influencia que ejercieron documentos tales como: El informe Lalonde (1974), la Declaración de Alma Ata (1978) y el informe “Un pueblo saludable” (1979), cuyo detenido análisis de los problemas y necesidades de salud de los distintos países, reveló la grave crisis institucional de la atención médica curativa, para manejar eficazmente la enorme carga representada por los problemas sanitarios del subdesarrollo y las enfermedades crónicas y degenerativas.



Era necesario entonces reforzar el nivel básico de atención; y, de hecho, en 1978 la atención primaria se convirtió en una estrategia de salud pública en los países de la Región. No obstante, la medicina tradicional, con su énfasis casi exclusivo en los fenómenos biológicos, seguía siendo el modelo de atención predominante en casi todas partes. Aún no había llegado el momento de cuestionar seriamente su capacidad de responder a los problemas de salud de las poblaciones.

Siendo en 1986 con la Carta de Ottawa (30) que se produjo un cambio de dirección fundamental en el campo de la salud pública en América Latina. Diversos encuentros y documentos generados a raíz de ella, muchos por iniciativa de la OPS, resaltaron la importancia de la Promoción de la Salud y la llevaron a ocupar un primer plano, junto con la atención primaria, entre las estrategias de salud pública de nuestra época. Desde entonces la mayor parte de los países han reevaluado el alcance de la medicina curativa tradicional y han encaminado sus esfuerzos a desarrollar y fortalecer sus sistemas locales de salud y fomentar la participación de la comunidad en las actividades de atención primaria.

A pesar de la gran variedad de conceptualizaciones sobre éste tema, hay acuerdo general respecto a; que se quiere proveer a todos pueblos las medidas necesarias para que mejoren su salud; y, por lo tanto su calidad de vida. Esta naturaleza del concepto; se refleja en diversas definiciones; entre las cuales tenemos:

”Proceso social, educativo y político que incrementa la conciencia pública sobre la salud, promueve estilos de vida saludables y la acción comunitaria a favor de la salud; brinda oportunidades de poder a la gente para que ejerza sus derechos y responsabilidades para la formación de ambientes, sistemas y políticas que sean favorables a su salud y bienestar”; según, La OMS.

Según la Carta de Ottawa la Promoción de la Salud consiste en proporcionar a la gente los medios necesarios para que mejoren su salud y ejerzan un mayor control sobre la misma.



En conclusión es la visión positiva de la salud; y, se crea en el marco de la vida cotidiana, en los centros de enseñanza, de trabajo y de entretenimiento, es el resultado del auto cuidado que uno se dispensa a sí mismo; y, a los demás; es la capacidad para tomar decisiones, controlar la vida propia y de asegurar que la sociedad en que uno vive ofrezca a todos sus miembros la posibilidad de gozar de salud, de acuerdo a sus aspiraciones.

Siendo así; estamos seguras, que la Promoción de Salud en el ámbito escolar es una prioridad impostergable, asegurar el derecho a la salud y la educación de la infancia es responsabilidad de todos y es la inversión que cada sociedad debe hacer para generar a través de la capacidad creadora y productiva de los jóvenes, un futuro social y humano sostenible.

Es entonces que la Promoción de Salud como estrategia en y desde el ámbito escolar va abriendo espacios vitales generadores de autonomía, participación y análisis crítico reflexivo sobre los valores, conductas, condiciones sociales y estilos de vida, brindándole al escolar la posibilidad de desarrollar sus potencialidades físicas, sociales e intelectuales, mediante la creación y adopción de conocimientos, actitudes y prácticas adecuadas para el autocuidado de la salud y prevención de conductas de riesgo.

A demás que facilita la participación de todos los integrantes de la comunidad educativa (estudiantes, padres de familia y docentes) en la toma de decisiones, lo que contribuye a, promover relaciones socialmente igualitarias entre los géneros, alienta la construcción de ciudadanía y democracia; y, refuerza la solidaridad, el espíritu de comunidad y los derechos humanos.

## **2.11 ESCUELAS PROMOTORAS DE SALUD.**

La Iniciativa de Escuelas Promotoras de Salud es una táctica mundial que está fortaleciendo la promoción y educación en salud en todos los niveles educativos,



en los espacios donde los alumnos, padres de familia, docentes y otros miembros de la comunidad educativa aprenden, trabajan, juegan y conviven.

El fin de esta Iniciativa es el de formar futuras generaciones que dispongan del conocimiento, habilidades y destrezas necesarias para promover y cuidar su salud, la de su familia y comunidad, así como de crear y mantener ambientes de estudio, trabajo y convivencia saludables. Siendo así, creemos importante enfatizar la necesidad de un enfoque integral y estrategias más innovadoras, que incluyan la participación tanto de maestros como de alumnos, padres de familia y la comunidad en general.

Brindando de esta manera servicios de salud acordes a las necesidades reales de la población escolar promoviendo hábitos saludables; y, el uso de metodologías educativas formales y no-formales dirigidas a formar nuevas habilidades y destrezas, haciendo de la vida escolar una oportunidad para el desarrollo humano, la paz y la equidad (9). A más de ésta estrategia nuestra investigación ha querido implementar un sistema de detección y manejo, adecuado y oportuno de las alteraciones posturales, que se ha demostrado han ido en aumento.

Para implementar la Promoción de Salud en la Unidad Educativa “Juan de Dios Corral”; y, así convertirla en una escuelita saludable hemos creído conveniente, sea a través de los siguientes tres componentes:

### **2.11.1 Diseño y entrega de servicios de salud.**

Mediante este componente su buscó actuar en las fases iniciales de las alteraciones posturales detectando, tratando y previniéndolas de forma adecuada y oportuna. Con esto no queremos decir que instauramos un programa drástico y enérgico de ejercicios; sino todo lo contrario, prescribimos una serie reducida y cuidadosamente seleccionada de ejercicios que llamaron la atención y el interés por parte del escolar, dando como resultado un niño/a con el conocimiento y práctica adecuada, logrando así un cambio actitudinal favorable.



Además proporcionamos mediante éste componente de salud, una adecuada instrucción al escolar y a sus familiares sobre cómo evitar los malos hábitos posturales o las actividades que conducen claramente al incremento de las alteraciones; así, como también se formó conductas de autocontrol, prevención de prácticas y factores de riesgo, fortaleciendo el vínculo de la escuela con el equipo de salud, se complementa y refuerza las actividades educativas; así, como la creación de ambientes y entornos saludables.

### **2.11.2 Educación para la salud con un enfoque integral.**

Basada en las necesidades de los alumnos/as en cada etapa de su desarrollo y acorde a las características individuales, culturales y de género. La educación integral y participativa fortalece así la auto-estima y la capacidad de los niños/as para formar hábitos y estilos de vida saludables y su potencial para insertarse productivamente en la sociedad.

El enfoque de la educación en salud se basa en valores positivos para fortalecer con los escolares sus habilidades para la vida diaria, mediante el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas. Es así que nuestra investigación requiere instaurar medidas de promoción de estilos de vida activos y saludables, poniendo especial énfasis en la adopción de hábitos saludables y rechazando conductas poco saludables como el sedentarismo, consumo de comida chatarra, alcohol, tabaco, drogas, etc.

Los hábitos son esas acciones que, a base de repetirlas, se convierten en nuestra forma de hacer las cosas, establecer rutinas saludables en la infancia es una inversión en salud para toda la vida, comer bien, hacer deporte, beber agua o ver menos televisión son algunas costumbres que los niños deben aprender desde pequeños para llevar una vida sana. No hay que esperar a que el niño/a tenga problemas de salud o sobrepeso para establecer unos buenos hábitos de vida.



La prevención es, sin duda, la mejor apuesta de futuro, el juego y el deporte son, junto a una alimentación equilibrada y una correcta higiene postural, los pilares de una vida saludable.

Es por esto y muchas otras razones que mediante una Intervención educativa precoz y apropiada Promocionamos Salud en temas tales como:

### **Alimentación Saludable.**

Una alimentación variada garantiza que el niño obtenga los nutrientes que necesita. Por eso, nos planteamos concienciar a los escolares sobre la importancia de una alimentación saludable, buscamos a demás que identifiquen la diferencia entre una alimentación saludable de una inadecuada y se educó también sobre los distintos grupos de alimentos y los nutrientes que nos aportan, demostrando que el equilibrio de una comida saludable se refleja en la proporción diaria de hidratos de carbono, proteínas y grasas; ya que, la alimentación de hoy en día tiende a desequilibrarse, o tomamos mucha proteína o nos pasamos con los hidratos de carbono. Con la pirámide alimentaria inculcamos una alimentación con cantidades y proporciones adecuadas.

Cuando creamos un estilo de vida saludable en la infancia, estamos mejorando su calidad de vida y la de cuantos lo rodean.

### **Actividad física vs. Sedentarismo.**

En las últimas décadas se han llevado a cabo estudios científicos, que demuestran que la población escolar y adolescente de entre 5 y 16 años llevan una vida cada vez más sedentaria, achacable al desarrollo tecnológico; así, el 28% de ellos pasan más de dos horas al día viendo televisión, jugando con su consola o frente al ordenador. Además, refiere que un 36% de ésta población no hace ningún deporte o actividad extraescolar. El estilo de vida sedentario relacionado con la falta de ejercicio físico, los hábitos de entretenimiento pasivos o la tendencia creciente hacia una dieta rica en energía, grasa saturada, azúcares



simples y baja en fibra son los causantes de que el 26,3% de los individuos entre 2 y 24 años padezcan sobrepeso u obesidad.

Demostrando una vez más que el estilo de vida de los niños, adolescentes, adultos y personas de la tercera edad en la actualidad es eminentemente sedentario, aumentado el riesgo de alteraciones cardiovasculares, enfermedades metabólicas, aterosclerosis, broncopatías crónicas, problemas en el aparato locomotor, etc.

El conocimiento de los beneficios asociados a la práctica sistemática de actividad física genera unos niveles de práctica suficientes para desarrollar y mantener un buen estado de salud. Por tanto, es preciso generar hábitos de práctica durante la niñez y que se continúe en la edad adulta.

Siendo nuestra principal meta concienciar a los niños/as sobre su importancia para la salud y desarrollo, con el único fin de incrementar su actividad física y de reducir sus ocupaciones sedentarias. Buscamos a demás que la actividad física como deporte o juego sea una de las alternativas favoritas de ocio para los niños y niñas, ya que además del beneficio físico derivado de su práctica, va a constituirse en una herramienta para relacionarse con otras personas integrándole a la sociedad; y, forjando una imagen positiva de sí mismo.

### **Higiene Personal.**

El que los niños adquieran actitudes y hábitos adecuados en relación a la higiene personal, así como del entorno, es un clásico dentro de las actuaciones de Educación para la salud que se deben realizar en los centros educativos, sobre todo con los más pequeños

En la adquisición de estos hábitos juega un papel fundamental la familia. El niño tiende a hacer aquello que ve, aunque en el colegio se hable sobre higiene y se tenga establecida una serie de hábitos, difícilmente llegarán a formar parte de su



estilo de vida si sus padres con su actitud y comportamiento no contribuyen a ello, por ello la importancia de educar tanto a maestros y padres de familia; ya que, son ellos quienes pasan con el niño/a la mayor parte del tiempo.

Los padres y educadores se encuentran con frecuencia con el problema de que los niños no quieren lavarse. Hay que abandonar posiciones moralistas, en las que la limpieza es buena y la suciedad es mala, es necesario insistir en la higiene del entorno y el aseo personal como fuente de bienestar; y, vivencias agradables. Lavarse no es un deber ingrato impuesto, sino algo que puede hacer que el niño/a se sienta a gusto.

La limpieza no debe ser una obsesión ni para el profesor ni para los padres, más que decirle al niño que no se ensucie ni ensucie, hay que enseñarle a limpiarse, a mantener el entorno limpio y proporcionarle los medios y el tiempo necesario para ello; puesto que, la higiene personal y del entorno son básicas para mejorar la salud. La limpieza aumenta la sensación de bienestar personal y facilita el acercamiento de los demás.

### **Higiene postural.**

Entendemos por higiene postural una serie de normas tomadas para conservar la salud y prevenir enfermedades de un individuo o una población, mediante una postura corporal correcta y adecuada.

Otro término muy utilizado en este ámbito es el de ergonomía, en donde se busca que el instrumento u objeto se adapte al hombre, en éste caso que el entorno en donde el niño/a crece y se desarrollo se adapte a él, para minimizar la carga sobre las estructuras que con mayor frecuencia se alteran.

Por lo tanto, podríamos decir que la ergonomía es una aplicación de la higiene postural al entorno en donde uno permanece, teniendo en cuenta no sólo la utilización de posturas y movimientos adecuados por parte del individuo, sino



también la modificación del entorno para hacerlo más favorable por ejemplo, utilizando sillas adecuadas para la espalda, reposapiés para el descanso de las piernas, evitando que la pantalla del ordenador esté demasiado lejana o haya que girar en exceso el cuello para mirarla, utilizar mesas a la altura adecuada para la persona que la vaya a usar, etc.

El ritmo que lleva el escolar diariamente, con factores como el entorno inadecuado, sedentarismo, sobreesfuerzos, tiempos prolongados en determinadas posiciones, etc. hacen que la espalda sea una región que sufra dolor, lesiones y problemas de diversa gravedad desde edades tempranas. La ventaja es que también está en nuestras manos realizar una adecuada prevención desde cualquier pequeño gesto del día a día. Modificando la forma de hacer ciertas actividades cotidianas estaremos previniendo la aparición de complicaciones y lesiones en un futuro cercano.

Vistas las causas para que se produzcan las alteraciones posturales a nivel escolar, es fácil comprender la importancia de adoptar unos hábitos posturales correctos, y adecuar el estilo de vida para prevenirlas.

Es fundamental, por tanto, conocer los hábitos posturales dañinos para la postura, a fin de ser evitados; así como aprender y practicar aquellos otros que actúan de forma protectora.

En general, se ha buscado que el niño/a conozca las consecuencias desfavorables para la salud cuando nos mantenemos mucho tiempo en una misma posición, ya sea de pie, sentado o acostado, cuando adoptamos determinadas posturas que aumentan sus curvas fisiológicas, cuando realizamos grandes esfuerzos, o pequeños, pero muy repetidos y cuando realizamos movimientos bruscos o adoptamos posturas muy forzadas. Es así que, comentaremos a continuación, sobre las Medidas de Higiene Postural más importantes recomendadas para evitar estos factores mecánicos de sobrecarga.

## Medidas de higiene postural generales para docentes, padres de familia y niños.

### 1. Organizar las actividades diarias.

De tal forma que no estemos sentados, de pie, acostados, etc. durante largos períodos de tiempo, procurando alternar las tareas que requieran posiciones estáticas de pie, sentado o en movimiento. Intercalar períodos de pequeños descansos entre tareas, nos servirán para estirarnos, relajarnos, etc. Modificar nuestro entorno, sí es necesario, el mobiliario especialmente mesas y sillas, recordando que lo blando es perjudicial (sofá, sillón, cama), adecuar la altura de los objetos, la iluminación, etc.

### 2. De pie o al caminar.

Al estar de pie, poner siempre un pie más adelantado que el otro y cambiar a menudo de posición. Caminar con buena postura, con la cabeza y el tórax erguidos. Usar zapatos cómodos de tacón bajo 2-5 cm, (Figura 53).



Figura N° 53  
Fuente: Internet (31).

Para realizar actividades con los brazos, hacerlo a una altura adecuada, evitando tanto los estiramientos si elevamos los brazos, como encorvamientos si lo hacemos con los brazos demasiado bajos. Evitar las posturas demasiado erguidas (militar) o relajadas de la columna.

### 3. Conducir.

Adelantar el asiento del automóvil hasta alcanzar los pedales, con la espalda completamente apoyada en el respaldo, las rodillas en un ángulo de 90°. Sentarse derecho, coger el volante con las dos manos, quedando los brazos semiflexionados. Se debe evitar conducir con los brazos demasiado alejados del volante, con brazos y piernas extendidos y sin apoyo dorso-lumbar.

#### 4. Sentado.

Mantener la espalda erguida y alineada, repartiendo el peso entre las dos tuberosidades isquiáticas, con los talones y las puntas de los pies apoyados en el suelo, las rodillas en ángulo recto con las caderas (Fig. 54). Si los pies no llegan al suelo, colocar un taburete para posarlos. Apoyar la espalda firmemente contra el respaldo de la silla, si es necesario utilizar un cojín o una toalla enrollada para la parte inferior de la espalda.



Figura N° 54  
Fuente: Internet (31).

Sentarse lo más atrás posible, apoyando la columna firmemente contra el respaldo, que ha de sujetar fundamentalmente la zona dorso-lumbar.

Si vamos a estar sentados con una mesa de trabajo delante, hemos de procurar que ésta, esté próxima a la silla, de esta forma evitaremos tener que inclinarnos hacia adelante (Ver fig. 55). También es importante que el tamaño sea adecuado a la estatura, evitando especialmente las mesas bajas que obligan a permanecer encorvado. En general se considera un tamaño adecuado si el tablero de la mesa nos llega, una vez sentados, a la altura del esternón.



Figura N° 55  
Fuente: Internet (31).

Evitar los asientos blandos, los que no tengan respaldo y aquéllos que nos quedan demasiado grandes o pequeños. Igualmente, se evitará sentarse en el borde del asiento, ya que deja la espalda sin apoyo, o sentarse inclinando y desplazando el peso del cuerpo hacia un lado. Si estamos sentados para trabajar o estudiar con una mesa delante, se debe evitar que ésta sea demasiado baja o alta

## 5. Levantar y transportar pesos.

Si tenemos que agacharnos para levantar algún objeto, debemos doblar las rodillas y mantener la espalda recta, mantener un apoyo de pies firme. Levantarse con las piernas y sostener los objetos junto al cuerpo (fig. 56).



Figura N° 56  
Fuente: Internet (31).

Para levantar y transportar los objetos, lo ideal es llevarlos pegados al cuerpo; y, a la altura del pecho, no hacerlo por encima de los hombros. Si hay que colocarlos en alto, subirse a un taburete. Cuando la carga es muy pesada buscar ayuda. No hacer cambios de peso repentinos; y, si debemos transportar los objetos con las manos, repartirlos por igual entre ambos brazos, procurando llevar éstos semiflexionados.

Se evitará; por ende, flexionar la columna con las piernas extendidas, llevar los objetos muy retirados del cuerpo, echar todo el peso en un mismo lado del cuerpo y girar la columna cuando sostenemos un peso.

## 6. Empujar objetos.

Empujar y tirar de objetos puede ser fácil si sabemos emplear la fuerza creada por la transferencia de todo el peso del cuerpo de uno a otro pie. La forma correcta de empujar es con un pie delante del otro y es la transferencia del peso del cuerpo del pie posterior al anterior la que empuja el objeto Ver fig. 57.

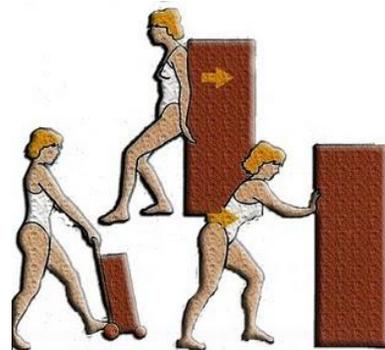


Figura N° 57.  
Fuente: Internet (31).

Se realiza con los brazos flexionados, la barbilla retraída, los abdominales contraídos y expulsando aire durante el proceso. Para tirar de un objeto se

procede de la forma siguiente: una vez cogido éste, hay que dejarse caer como si fuéramos a sentarnos en una silla, y es esto lo que nos permite utilizar todo el peso del cuerpo para tirar del objeto. Es más recomendable empujar los objetos que tirar.

### 7. Vestirse.

Se procurará estar sentado para ponerse los calcetines y zapatos, elevando la pierna a la altura de la cadera o cruzándola sobre la contraria, pero manteniendo la espalda recta. Para atarnos los cordones de los zapatos, o nos agachamos con las rodillas flexionadas o elevamos el pie y lo apoyamos en un taburete o silla.

### 8. Levantarse o sentarse de una silla o sillón.

Para levantarnos, primero apoyar las manos en el reposa brazos, borde del asiento, muslos o rodillas; luego, desplazarse hacia el borde anterior del asiento, retrasando ligeramente uno de los pies, que sirve para apoyarnos e impulsarnos para levantarnos (Fig. 58). Debemos evitar levantarnos de un salto, sin apoyo alguno.



Figura N° 58  
Fuente: Internet (31).

### 9. Asearse.

Hay que tener en cuenta la altura del lavabo, porque la excesiva flexión del tronco para asearnos, no provoque dolores lumbares. La postura correcta será agacharnos con la espalda recta y las piernas flexionadas (Fig. 59).



Figura N° 59  
Fuente: Internet (31).

## 10. Acostado.

Las posturas ideales para estar acostado o dormir, son aquellas que permiten que la columna esté alineada correctamente. Entre las posturas recomendadas tenemos las siguientes: La "posición fetal", de lado, con el costado apoyado, las caderas y rodillas flexionadas, el cuello y cabeza alineados con el resto de la columna, la de "decúbito supino" boca arriba, con las rodillas semiflexionadas y una almohada debajo de éstas (Figura 60).

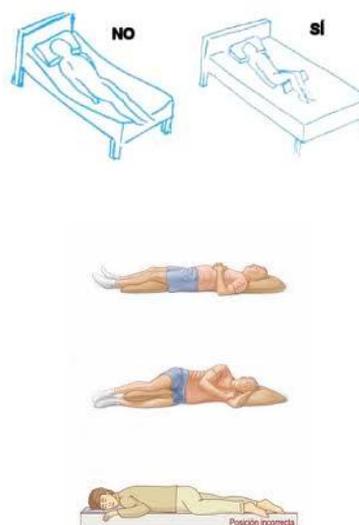


Figura N° 60  
Fuente: Internet (31).

Dormir boca abajo no es recomendable, ya que suele modificarse la curvatura de la columna lumbar y obliga a mantener el cuello girado para poder respirar. El colchón ha de ser firme y recto, ni demasiado duro, ni demasiado blando, que permita adaptarse a las curvas de la columna.

## 11. Levantarse de la cama.

Lo ideal es flexionar primero las rodillas, girar para apoyarnos en un costado, e incorporarnos de lado hasta sentarnos, ayudándonos del apoyo en los brazos. Una vez sentados al borde de la cama, nos ponemos de pie apoyándonos en las manos (Fig. 61).

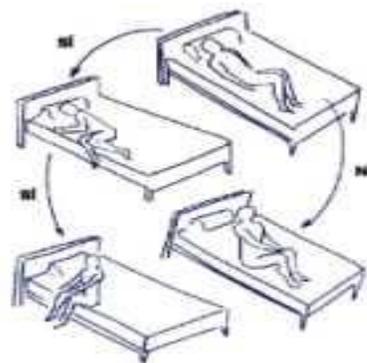


Figura N° 61  
Fuente: Internet (31).

## Medidas de higiene postural en los escolares.

La frecuencia, cada vez mayor, de dolor de espalda y patologías de la columna vertebral, ha creado una gran inquietud en padres, profesores e incluso alumnos que demandan asesoramiento e intervención en este tipo de problemas.



Un dato muy importante a tener en cuenta, es que el escolar realiza la mayor parte de sus actividades en la posición de sentado en su pupitre o ante su mesa de trabajo, por lo que es de gran trascendencia que la postura que adopte sea la correcta; así, una actitud postural viciosa, es fatigosa y a la larga puede producir daños a veces irreparables en el aparato locomotor.

Es fácil encontrar y cada vez con más frecuencia, en todos los centros escolares, alteraciones de la columna vertebral relacionadas con las actitudes y hábitos posturales erróneos de los escolares. Podemos observar que el mobiliario escolar existente en los centros es homogéneo para todos los alumnos de un mismo ciclo educativo (infantil, primaria y secundaria), en tanto que los alumnos de un mismo curso o ciclo no son homogéneos; y, habría que realizar la adaptación del mobiliario escolar a los alumnos teniendo en cuenta el tamaño de su cuerpo (fundamentalmente la talla). También es frecuente observar malas posturas que van adquiriendo éstos al sentarse, agacharse, andar, etc. y el gran peso que transportan a diario en sus mochilas, carteras y carritos, de forma inadecuada la mayoría de las veces. Finalmente, el hecho de que los hábitos posturales puedan ser educables de forma correcta, o más fácilmente corregibles cuanto más precozmente se actúe, hace que actuaciones de educación postural a estas edades, resulten de gran rentabilidad a la sociedad.

Aparte de las recomendaciones generales ya hechas sobre las posturas más adecuadas en posición de pie de forma estática y al caminar, agacharse, transporte de objetos, dormir, etc., para la población en general. Ahora procederemos a explicar hábitos posturales correctos para los escolares; recomendándose fundamentalmente lo siguiente:

### **1. Programar la actividad escolar.**

De forma que se pueda combinar la actividad escolar con intervalos de sedestación y bipedestación, con juegos, deportes u otras actividades que

requieran actividad física y le permitan al cuerpo disminuir la tensión permanente a la que está sometida. En casa se seguirá el mismo criterio para las horas de estudio.

## 2. Para el transporte del material escolar.

Llevar a diario sólo lo necesario, utilizar preferentemente "Carrito" (y mejor empujándolo que arrastrándolo), o Mochila Central, apoyada en los dos hombros y con cincha o anclaje en la cintura (Fig. 62). De ser Cartera, Bolso (lo cual no es recomendable), cruzarla y aproximarla al cuerpo.



Figura N° 62  
Fuente: Internet (31).

## 3. Mobiliario Escolar.

La altura adecuada de la mesa es cuando el plano de ésta coincide con el pecho del niño. La silla debe tener un tamaño proporcional a la mesa, y ambas deben estar en relación con el tamaño del niño (evitar los mobiliarios estándar) Ver fig. 63.



Figura N° 63  
Fuente: Internet (31).

La silla debe tener un tamaño proporcional a la mesa. Sentarse correctamente y evitar giros repetidos y forzados de la columna (mirar al compañero de atrás). El escolar estará sentado correctamente si apoya los pies en el suelo, con las rodillas en ángulo recto con las caderas, y éstas con el tronco. Si los pies no llegan al suelo poner un taburete para apoyarlos Ver fig. 64.

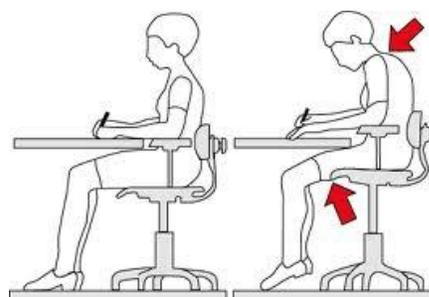


Figura N° 64  
Fuente: Internet (31).



Apoyar la espalda firmemente contra el respaldo de la silla (si es necesario utilizar un cojín o una toalla enrollada para la parte inferior de la espalda). La mesa ha de estar a la altura del pecho del niño y próxima al mismo.

Escribir en la pizarra a una altura adecuada evitar la hiperextensión de la columna si se escribe demasiado alto o posturas muy forzadas si se hace en la parte baja.

Evitar que el niño pase muchas horas viendo la televisión, pues continuaría en posición sentado, intentando sustituirlas por prácticas deportivas o juegos.

#### **4. Posturas adecuadas para estudiar.**

Una postura cómoda y no forzada, el niño/a no debe corvar la espalda hacia delante, sino que debe apoyarla en el respaldo de la silla. Las rodillas deben encontrarse en ángulo recto y debe quedar espacio entre la flexura de la rodilla y el borde del asiento. Los pies apoyados sobre el suelo o reposapiés.

Así el hecho es que los hábitos posturales pueden ser educados de forma correcta o más fácilmente corregibles; cuanto más precozmente se actúe, hacen que actuaciones de educación postural a estas edades resulte muy beneficioso para ellos a lo largo de su vida.

#### **Medidas de higiene postural para los docentes.**

Al realizar el trabajo hay que tener en cuenta los factores relacionados con el entorno ocupacional y laboral: los trabajos que se hagan de forma repetitiva, las posturas mantenidas en el trabajo, las rotaciones, etc., suelen ser perjudiciales. Una postura mantenida tanto de pie como sentado es motivo de dolor lumbar. Es de gran importancia mantener una postura de trabajo adecuada y que el material y mobiliario con que trabajamos esté adaptado a nuestras características (31).

Se intentará actuar sobre los malos hábitos posturales corrigiéndolos, pero también hemos de tener en cuenta que las causas de adoptar posturas forzadas dependen principalmente de factores relativos a las condiciones de trabajo:



diseño de los puestos de trabajo, organización del trabajo, iluminación, exigencias de las tareas tanto físicas como visuales, mobiliario, etc.

En la medida en que los padres y maestros conozcan los hábitos posturales correctos anteriormente mencionados; y, sepan diferenciar los factores y costumbres que tienden a desarrollar una actitud postural correcta o incorrecta en su niño, serán capaces de contribuir a éste aspecto del bienestar en la vida diaria del escolar.

El objetivo de la capacitación a estudiantes, docentes y padres de familia fue fortalecer y desarrollar conocimientos relacionados con la salud y mejoramiento de la calidad de vida, logrando con ello orientar a los alumnos y alumnas hacia la toma de decisiones tendientes a promover su salud, a participar en proyectos de salud comunitaria y a construir ambientes de convivencia saludables.

Todos los talleres educomunicacionales fueron ampliados y reforzados con material audiovisual, entrega de trípticos, carteleras (Anexos 6, 8, 10, 12) y un sistema de CAPs antes y después de cada intervención para medir el nivel de conocimientos adquiridos por los niños/as (Anexos 7, 9, 11, 13).

De esta manera; se buscó, que éste medio de información no se vuelva monótono y cansado; sino, por el contrario sea un momento de sano esparcimiento, en el que participen todos los sujetos implicados en la comunidad educativa (docentes, padres y alumnos), hecho que implicará que la información impartida llegue y se quede, convirtiendo así, a la escuelita en un ente gestor de su propia salud.

### **2.11.3 Creación de ambientes y entornos saludables.**

Basado tanto en espacios físicos limpios, higiénicos y estructuralmente adecuados con entornos psico-sociales sanos, seguros, libres de agresión y violencia verbal, emocional o física. Se establecen medios para desarrollar la



capacidad de cada escuela de crear y mantener ambientes y entornos que refuercen la salud de quienes aprenden, enseñan y trabajan en la escuela.

El rol de las Escuelitas Saludables en esta Iniciativa fue de gran realce e importancia por su capacidad para mejorar la salud de los sujetos implicados, y el éxito de la Iniciativa dependió en gran parte del compromiso de los docentes, padres de familia y los mismos estudiantes, que colaboraron durante todo el proceso.

En este sentido, la implementación de una iniciativa amplia de promocionar salud en el ámbito escolar nos ayudó a detectar y ofrecer asistencia a los niños en forma oportuna, evitando que siga incrementándose el número de niños/as y adolescentes que adoptan conductas de riesgo para la salud.

El ambiente en que se desenvuelve el individuo debe reunir unas condiciones higiénicas adecuadas para mantener un óptimo estado de salud. Es importante que los niños aprendan a valorar el hecho de la higiene como medida para el logro de un mayor bienestar personal con los demás. Padres y educadores tienen un papel fundamental en la adquisición de estos hábitos.



### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar valoración postural en los niños/as de la Escuela “Juan de Dios Corral” para contribuir al desarrollo de conocimientos, actitudes; y, prácticas saludables, en el periodo lectivo 2009-2010.

#### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la presencia de alteraciones posturales en los niños/as del establecimiento y clasificar las alteraciones encontradas según variables edad, peso, talla e IMC.
- Planificar y aplicar el manejo fisioterapéutico y kinético de las alteraciones encontradas en los niños/as.
- Desarrollar talleres edu-comunicacionales para y con los docentes, padres de familia y niños/as con el fin de fomentar conocimientos actitudes y prácticas compatibles con la salud postural.



## CAPÍTULO IV

### 4. METODOLOGÍA

#### 4.1 TIPO DE ESTUDIO Y DISEÑO GENERAL

Para lograr los objetivos propuestos se utilizó un estudio de tipo Intervención Acción Participativa, que se desarrolló en la Escuela “Juan de Dios Corral” durante el período lectivo 2009-2010. Este estudio, estuvo dirigido hacia un cambio educativo y se caracterizó en todo su trayecto por ser un proceso que se construyó desde y para la práctica, pretendiendo de esta manera mejorar, directa o indirectamente la postura y provocar un cambio en los conocimientos, actitudes; y, destrezas de los diferentes procesos relacionados con la salud postural de los participantes, a través de su transformación.

La información se obtuvo luego de la evaluación de cada uno de los niños/as participantes en el estudio por medio de la aplicación de una ficha de valoración o test postural en el que se incluyeron una serie de parámetros a examinar por las investigadoras para detectar las alteraciones posturales. Además de esta exploración se tomaron datos relativos a medidas antropométricas: peso, talla, Índice de Masa Corporal y test para medir la flexibilidad de los niños/as.

Posteriormente, a los niños/as que presentaban alteraciones posturales se les aplicó un plan de manejo kinético y fisioterapéutico anteriormente establecido. A la par de estas actividades se llevó a cabo una intervención educativa mediante talleres edu-comunicacionales; en donde, para medir el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas adquiridos se aplicaron Pre y Post CAPs.

Durante todo el trayecto de la investigación, se involucró a todos los sujetos implicados en el proceso del estudio; esto es: docentes, padres de familia y alumnos obteniendo como resultados una mejora en sus propias prácticas.



## 4.2 VARIABLES

Se considero como variables de estudio: edad, sexo, peso, talla y alteraciones posturales.

### 4.2.1 MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
<p><b>Edad</b></p> <p>Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de ingresar al estudio.</p>	Física	Años cumplidos.	05-06 07-08 09-10 11-12 13-14
<p><b>Talla</b></p> <p>Estatura de una persona.</p>	Física	Altura en centímetros.	Normal p10-90 Alta > p10 Baja < p10
<p><b>IMC</b></p> <p>Indicador que determina el peso ideal de una persona, obtenido de la relación entre el peso en kilogramos y el cuadrado de la estatura en metros.</p>	Física	Tabla de percentiles (P) correspondiente a la edad y sexo.	Delgadez p5-10 Peso normal p10-85 Sobrepeso p85-95
<p><b>Alteraciones Posturales</b></p> <p>Variación de la postura fuera de los parámetros considerados</p>	Física	Presenta  No presenta	Inclinación Lateral derecha de cabeza  Inclinación Lateral izquierda de cabeza  Cabeza y cuello en flexión



normales.			<p>Cabeza y cuello en extensión</p> <p>Hombros en antepulsión</p> <p>Hombro caído derecho</p> <p>Hombro caído izquierdo</p> <p>Tórax de zapatero</p> <p>Tórax en quilla</p> <p>Tórax en embudo</p> <p>Tórax en tonel</p> <p>Abdomen prominente</p> <p>Abdomen deprimido</p> <p>Genu valgo</p> <p>Genu varu</p> <p>Tibia valga</p> <p>Tibia vara</p> <p>Genu recurvatum</p> <p>Genu flexum</p> <p>Escápula derecha más alta.</p> <p>Escápula izquierda más alta.</p> <p>Hipercifosis</p> <p>Escoliosis</p> <p>Hiperlordosis</p> <p>Dorso Plano</p> <p>Rectificación lumbar</p> <p>Pelvis en anteversión</p> <p>Pelvis en retroversión</p> <p>Pie plano</p> <p>Pie cavo</p>
-----------	--	--	---



### 4.3 UNIVERSO DE ESTUDIO

El universo estuvo representado por los 300 alumnos matriculados de primero a séptimo año de educación básica de la Escuela “Juan de Dios Corral”, durante el periodo lectivo 2009 - 2010.

#### 4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Niños menores de 12 años matriculados que contaron con el consentimiento firmado por su representante (Anexo 14).
- Niños mayores de 12 años matriculados que contaron con el consentimiento informado firmado por su representante; y, el asentimiento personal (Anexo 15).

#### 4.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Se excluyeron a 2 niños que no asistieron a clases el día respectivo de la evaluación y 3 niños por haberse retirado de dicho establecimiento. Estos niños representan el 1.7% del total del estudiantado.

### 4.4 PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN, INSTRUMENTOS A UTILIZAR Y MÉTODOS PARA EL CONTROL Y CALIDAD DE LOS DATOS.

Del Área N° 2 de salud; se seleccionó a la Escuela Fiscal “Juan de Dios Corral” ubicada en la Ciudad de Cuenca, parroquia Sinincay, se contó con la aprobación de la Directora del plantel Lcda. Judith Delgado G.

Todos los participantes de la investigación fueron informados de las características y objetivos del estudio. Su participación fue voluntaria y antes de iniciar el estudio padres o responsables de los estudiantes firmaron un documento de consentimiento informado y en el caso de los menores de 12 años asentimiento más consentimiento informado de los niños.



Para iniciar el estudio se elaboró una Tabla Postural, el Tallímetro y las fichas con las variables de estudio para la recolección de datos, consecutivamente se implementó un área para la evaluación y el manejo, en donde se realizó el examen físico del niño/a que consistió en la evaluación postural y podal; medición de talla, peso y cálculo del índice de masa corporal, sin implicar ningún riesgo físico para el niño ni costo alguno.

Paralelamente a la investigación se fueron desarrollando actividades como: manejo kinético y fisioterapéutico de las alteraciones encontradas; y, promoción de salud mediante talleres edu-comunicacionales por medio de charlas, sociodramas y videoconferencias para concienciar sobre los temas que más problemática presentaba la comunidad, tales como higiene postural y hábitos saludables que incluyó: alimentación saludable, actividad física vs. sedentarismo e higiene personal a los niños/as, docentes y padres de familia. Previamente se midió el nivel de conocimiento de los niños/as a través de la aplicación de un Pre CAPs; y, al término de los talleres dictados se procedió a medir los conocimientos adquiridos a través de un Post CAPs, el resultado se obtuvo al sumar los valores de cada respuesta y fueron clasificados en: Malo, Regular y Excelente.

#### **4.5 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS**

El presente estudio de investigación buscó beneficiar la salud de los participantes a través de la detección temprana de alteraciones posturales y su tratamiento kinesio y fisioterapéutico; además contribuyó al desarrollo de conocimientos, actitudes y prácticas saludables compatibles con una buena salud postural, a través de la Promoción de la Salud.

La participación de los niños/as en la investigación fue voluntaria, previo consentimiento informado, firmado por los padres de familia o sus representantes para los niños/as entre 5 y 11 años; y, consentimiento de padres o representante más el asentimiento personal para los niños/as de 12 años en adelante; no



involucró ningún riesgo físico o psicológico para el niño/a; y, la no participación o retiro del estudio, no repercutió en el rendimiento u otras actividades académicas. Además no implicó costo alguno para los participantes, al igual que no representó el pago de dinero por la participación en el mismo.

La evaluación se realizó de la manera más profesional, respetando el pudor y la integridad física y emocional de los participantes; esta incluyó: Evaluación Postural que se realizó en un área adecuada de trabajo, mediante test de valoración postural y podal. Luego se dio el tratamiento adecuado a cada alteración a través de Kinesioterapia y medios físicos, con protocolos de manejo debidamente elaborados. Se buscó desarrollar los conocimientos, actitudes y prácticas saludables de los participantes a través de la Promoción de Salud mediante talleres, charlas, sociodramas, carteleras, reforzados a través de dípticos, trípticos; y, otras actividades relacionadas sobre higiene postural y hábitos saludables que incluía alimentación saludable, actividad física vs. sedentarismo e higiene personal, donde se midieron los conocimientos a través de la modalidad CAPs. Se garantizó la confidencialidad de la información obtenida la cual fue empleada estrictamente para fines de la investigación bajo sus respectivas normas éticas.



## CAPÍTULO V

## RESULTADOS

**Tabla N° 1**  
**Estudiantes de la Escuela “Juan de Dios Corral”, según Edad y Sexo.**  
**Cuenca, Mayo - Noviembre 2010.**

Edad	Sexo				Total
	Masculino		Femenino		
	N°	%	N°	%	
5-6	35	11.8	34	12.5	69
7-8	47	15.9	34	11.5	81
9-10	32	10.8	45	14.2	77
11-12	31	10.7	31	10.5	62
13-14	2	0.7	4	1.4	6
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>49.9</b>	<b>148</b>	<b>50.1</b>	<b>295</b>

**Fuente:** Formularios de Investigación.

**Elaboración:** Las autoras.

Tabla N° 2

**Estudiantes de la Escuela “Juan de Dios Corral”, según presenten o no Alteraciones Posturales. Cuenca, Mayo - Noviembre 2010.**

Alteraciones Posturales	Frecuencia	Porcentaje
Presentan	239	81
No presentan	56	19
<b>Total</b>	<b>295</b>	<b>100</b>

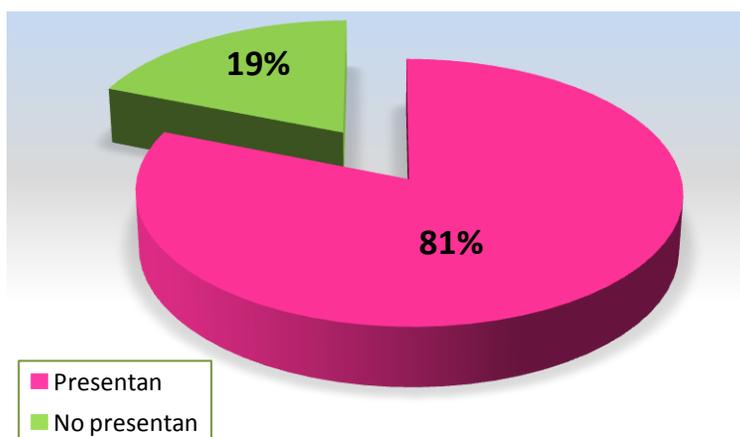
**Fuente:** Formularios de Investigación.

**Elaboración:** Las autoras

Al analizar los resultados obtenidos en la investigación; se observó, que de los 295 niños evaluados posturalmente el 81% presentó alteraciones, comparado con otros estudios realizados en Chile, Colombia y España, manifiestan similares porcentajes, demostrando que en la actualidad, los índices de alteraciones posturales presentes en la población estudiantil infantil han ido en aumento, no existiendo un adecuado sistema de Salud, que permita detectar precozmente esta situación para manejarlos temprana y adecuadamente.

Gráfico N° 2

**Estudiantes de la Escuela “Juan de Dios Corral”, según presenten o no Alteraciones Posturales. Cuenca, Mayo - Noviembre 2010.**



**Fuente:** Tabla N° 2.

**Elaboración:** Las autoras.



**Tabla N° 3**  
**Estudiantes de la Escuela “Juan de Dios Corral, según Alteraciones Posturales. Cuenca, Mayo - Noviembre 2010.**

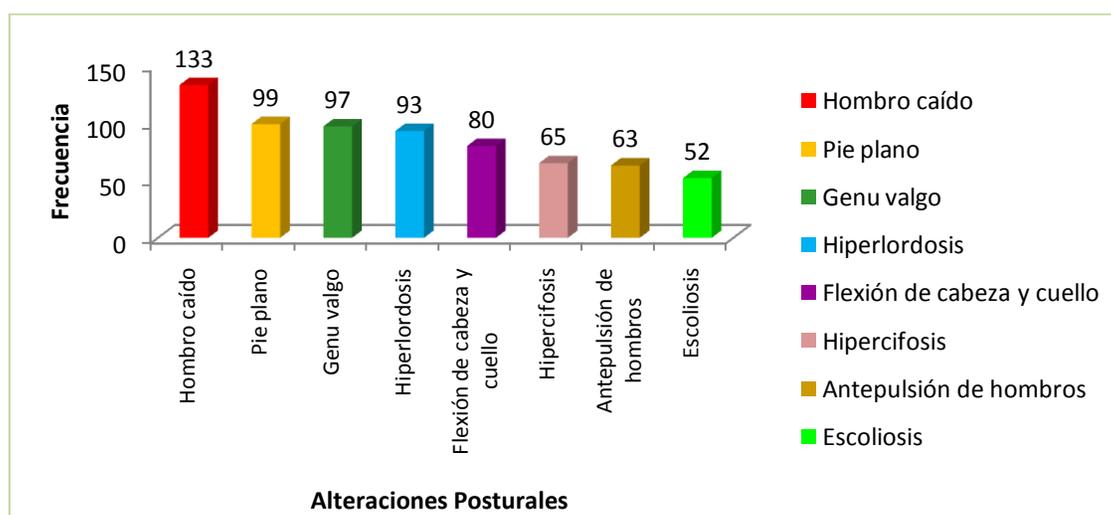
Alteraciones Posturales	Frecuencia	Porcentaje
Hombro caído	133	55.7
Pie plano	99	41.4
Genu valgo	97	40.6
Hiperlordosis	93	38.9
Flexión de cabeza y cuello	80	33.5
Hipercifosis	65	27.1
Antepulsión de hombros	63	26.4
Escoliosis	52	21.8

Fuente: Formularios de Investigación.

Elaboración: Las autoras

En nuestro estudio se determinó que el mayor porcentaje de alteraciones posturales se encuentran a nivel de hombros, columna y pie; siendo estos datos, similares al estudio realizado en la Escuela José María Obando en donde también se detectaron hiperlordosis, cifosis, escoliosis, genu valgo y alteraciones en los arcos del pie; de ahí nuestro interés por desarrollar proyectos que promuevan la salud precozmente y disminuyan la incidencia de alteraciones posturales en la niñez evitando así, la aparición de dolores crónicos en la adultez.

**Gráfico N° 3**  
**Estudiantes de la Escuela “Juan de Dios Corral, según Alteraciones Posturales. Cuenca, Mayo - Noviembre 2010.**



Fuente: Tabla N° 3.

Elaboración: Las autoras.



Tabla N° 4

**Estudiantes de la Escuela “Juan de Dios Corral, según Sexo e IMC. Cuenca, Mayo-Noviembre 2010.**

IMC	Sexo				Total
	Masculino	%	Femenino	%	
Normal	100	33.8	95	32.2	227
Sobrepeso	46	15.6	44	14.9	62
Delgadez	1	0.4	9	3.1	6
Total	147	49.8	148	50.2	295

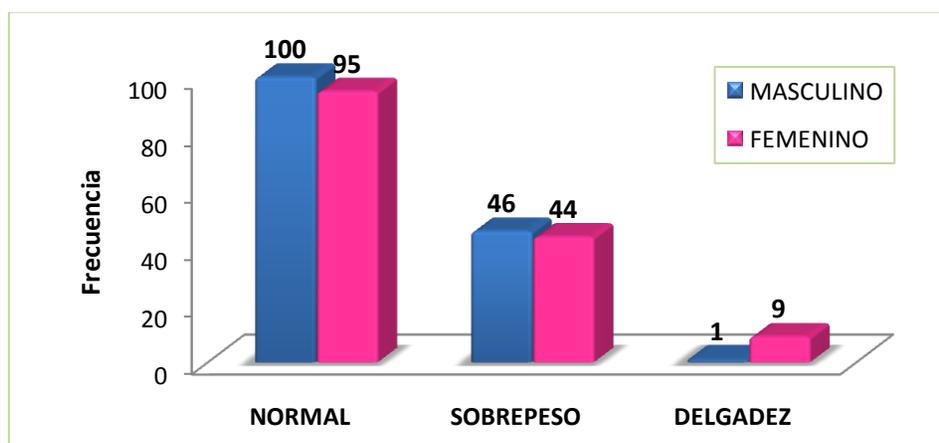
Fuente: Formularios de Investigación.

Elaboración: Las autoras.

Los resultados que se obtuvieron por medio del IMC nos muestran casos de delgadez y sobrepeso con similar porcentaje en ambos sexos, si bien las incidencias no son muy altas, son casos que nos llaman la atención; puesto que el sobrepeso y la obesidad, era un problema considerado exclusivamente de los países de altos ingresos y la delgadez de los países de ingresos bajos y medios. En la actualidad investigaciones inherentes al tema, demuestran que esto no es así; ya que, estos trastornos están aumentando espectacularmente en todos los estratos sociales. De ahí nuestro interés por llevar a cabo programas tendientes a modificar malos hábitos saludables a través de la intervención propuesta.

Gráfico N° 4

**Estudiantes de la Escuela “Juan de Dios Corral, según Sexo e IMC. Cuenca, Mayo-Noviembre 2010.**



Fuente: Tabla N° 4.

Elaboración: Las autoras.



Tabla N° 5

**Estudiantes de la Escuela “Juan de Dios Corral”, según Edad y Alteraciones de cabeza y cuello. Cuenca, Mayo – Noviembre 2010.**

Cabeza y cuello	Edad					Total
	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	
Inclinación lateral derecha	2	6	9	6	1	24
Inclinación lateral izquierda	9	5	13	11	-	38
Rotación derecha	8	7	1	3	1	20
Rotación izquierda	4	4	2	3	-	13
Flexión	14	23	25	16	2	80
Normal	32	36	27	23	2	120

**Fuente:** Formularios de Investigación.

**Elaboración:** Las autoras.

Los resultados obtenidos en nuestra investigación demuestran que las alteraciones posturales de cabeza y cuello revelan una alta incidencia entre los niños 7 y 12 años; similares prevalencias reportó Chiung-Yu Cho (2008) quien trabajando con población joven china de edades semejantes a las nuestras, determinó que la alteración más común era antepulsión de cabeza, con una incidencia de un 50% y que la inclinación le seguía en porcentaje con una prevalencia de un 25%. En el mismo sentido la Universidad de Río de Janeiro aportó datos que reflejaban un 24% de la población escolar con anteriorización de la cabeza, manifestando así, las consecuencias de adoptar posturas incorrectas al sentarse, como es la flexión de cabeza y de hombros.



Tabla N° 6

**Estudiantes de la Escuela “Juan de Dios Corral”, según Edad y Alteraciones de hombros. Cuenca, Mayo – Noviembre 2010.**

Hombros	Sexo				Total
	Masculino		Femenino		
	N°	%	N°	%	
Hombro caído derecho	37	12.5	41	13.8	78
Hombro caído izquierdo	32	10.8	23	7.7	55
Antepulsión	30	10.1	33	11.1	63
Normal	48	16.2	51	17.2	99

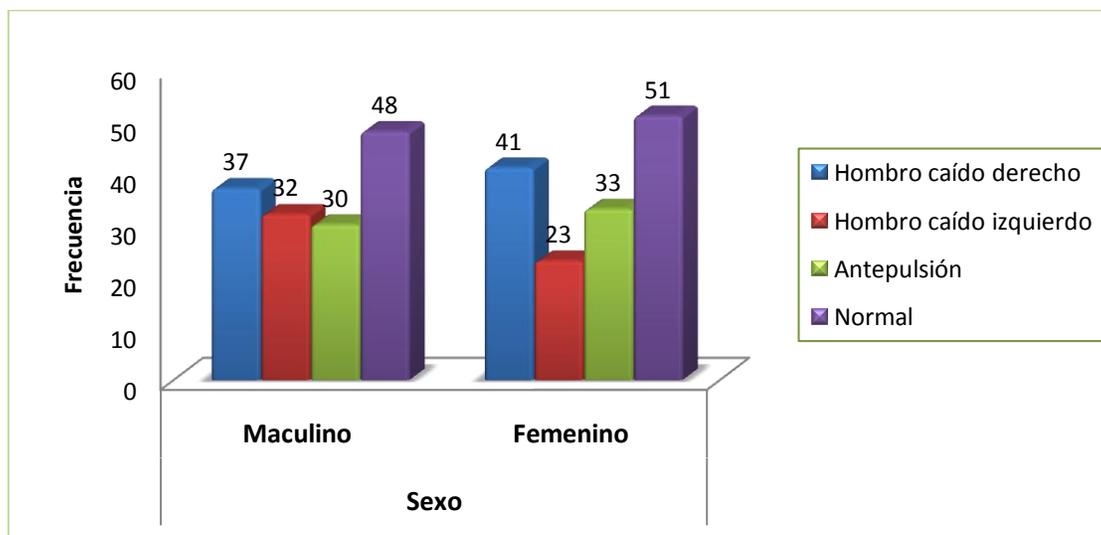
Fuente: Formularios de Investigación.

Elaboración: Las autoras.

La descripción de un estudio realizado en Colombia (Popayán) demuestra que un alto porcentaje de escolares presentan alteraciones musculo esqueléticas de hombros con un 68.18%; distribuida en antepulsión 40.90% y hombro caído 27.28%, siendo el sexo masculino el más afectado, comparado con nuestra investigación cifras altas demuestran similar porcentaje en alteraciones pero difieren en el género.

Gráfico N° 6

**Estudiantes de la Escuela “Juan de Dios Corral”, según Edad y Alteraciones de Hombros. Cuenca, Mayo – Noviembre 2010.**



Fuente: Tabla N° 6.

Elaboración: Las autoras.



Tabla N° 7

**Estudiantes de la Escuela “Juan de Dios Corral”, según Edad y Alteración escapular. Cuenca, Mayo – Noviembre 2010.**

Edad	Escápula					
	Normal		Derecha más alta		Izquierda más alta	
	N°	%	N°	%	N°	%
5-6	42	14.2	10	3.3	17	5.7
7-8	45	15.2	19	6.4	17	5.7
9-10	45	15.2	7	2.3	25	8.4
11-12	27	9.1	16	5.4	19	6.4
13-14	3	1.1	3	1.1	-	-
<b>Total</b>	<b>162</b>	<b>54.8</b>	<b>55</b>	<b>18.5</b>	<b>78</b>	<b>26.2</b>

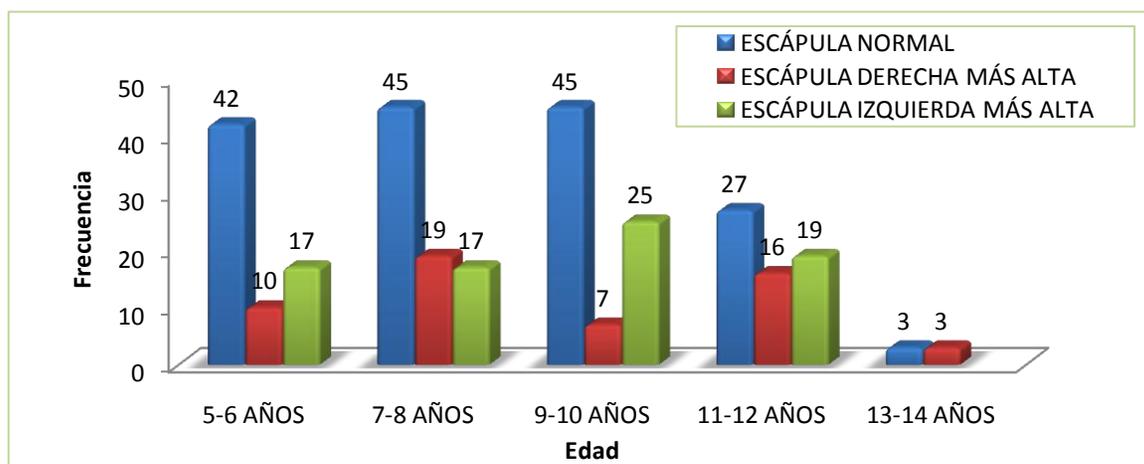
Fuente: Formularios de Investigación.

Elaboración: Las autoras.

Al analizar los datos obtenidos; observamos un indicador de alteraciones a este nivel muy alto, siendo la escápula izquierda más alta la que muestra el mayor porcentaje, dicha alteración coincide con el número de hombros caídos presentes en el estudio. Estos datos se correlacionan con las cifras dadas por la Escuela “José María Obando”, en donde indican que un 13.63% del total de la población escolar en edades entre los 7 y 11 años presentan Escápulas elevadas izquierdas.

Gráfico N° 7

**Estudiantes de la Escuela “Juan de Dios Corral”, según Edad y Alteración escapular. Cuenca. Mayo – Noviembre 2010.**



Fuente: Tabla N° 7.

Elaboración: Las autoras.



Tabla N° 8

**Estudiantes de la Escuela “Juan de Dios Corral”, según Edad y Alteraciones de Columna. Cuenca, Mayo – Noviembre 2010.**

Columna	Edad					Total
	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	
Escoliosis dorsal derecha	1	4	3	2	-	10
Escoliosis dorsal izquierda	10	7	16	9	-	42
Hipercifosis	10	17	23	13	2	65
Hiperlordosis	14	33	14	29	3	93
Dorso plano	1	3	8	1	-	13
Rectificación lumbar	2	3	9	8	1	23
Normal	31	14	4	-	-	49

**Fuente:** Formularios de Investigación.

**Elaboración:** Las autoras.

Tabla N° 9

**Estudiantes de la Escuela “Juan de Dios Corral”, según Sexo y Alteraciones de Columna. Cuenca, Mayo – Noviembre 2010.**

Columna	Sexo				Total
	Masculino		Femenino		
	N°	%	N°	%	
Escoliosis dorsal derecha	5	1.7	5	1.7	10
Escoliosis dorsal izquierda	19	6.4	23	7.8	42
Hipercifosis	43	14.6	22	7.5	65
Hiperlordosis	37	12.5	56	18.9	93
Dorso plano	6	2.1	7	2.4	13
Rectificación lumbar	16	5.4	7	2.4	23
Normal	21	7.1	28	9.5	49

**Fuente:** Formularios de Investigación.

**Elaboración:** Las autoras.

En nuestro estudio se observó que la mayoría de actitudes escolióticas aparecen a mediados o fines de la niñez; y, se ve más en niñas que en niños, con respecto a la hipercifosis observamos valores altos en niños de entre 7 y 12 años al contrario de la hiperlordosis que se presenta más en niñas; en este sentido hemos encontrado gran similitud con la mayoría de estudios, donde manifiestan que la proporción de escoliosis para los varones es del 50.9% y del 69.3% para las



mujeres; también afirman que la prevalencia de hipercifosis e hiperlordosis en muy baja antes de los 7 años, pero que aumentan progresivamente a partir de entonces, siendo 6 veces superior a la edad de 10 años, en la mayoría de los casos debido a los malos hábitos adquiridos durante ésta etapa. Considerando esto creemos esencial la promoción de salud como medio para corregir y prevenir precozmente la presencia de alteraciones posturales.

**Tabla N° 10**

**Estudiantes de la Escuela “Juan de Dios Corral”, según Alteraciones de Columna e IMC. Cuenca, Mayo – Noviembre 2010.**

Columna	IMC			Total
	Normal	Sobrepeso	Delgadez	
Escoliosis dorsal derecha	7	3	-	10
Escoliosis dorsal izquierda	33	9	-	42
Hipercifosis	48	17	-	65
Hiperlordosis	38	49	6	93
Dorso plano	12	-	1	13
Rectificación lumbar	21	2	-	23
Normal	36	10	3	49

**Fuente:** Formularios de Investigación.

**Elaboración:** Las autoras.

El sobrepeso infantil puede dañar la columna vertebral, según un estudio publicado por la Sociedad Radiológica de Norteamérica (Chicago 2009). El grupo de investigación analizó a 200 niños con alteraciones posturales de columna de edades comprendidas entre 5 y 14 años. Los resultados manifestaron que más de la mitad de los estudiados tuvieron anomalías a nivel lumbar producidas en los; de ellos, la mayoría contaban con un IMC muy superior a lo recomendado para su edad. Además, se manifestó que esta afección produce una morbilidad significativa en los adultos, afectando su calidad de vida y la capacidad para ser productivos. Con la misma semejanza, nuestra investigación demuestra que el sobrepeso también puede generar alteraciones posturales en los niños/as.



Tabla N° 11

**Estudiantes de la Escuela “Juan de Dios Corral”, según Alteración escapular y Escoliosis. Cuenca, Mayo – Noviembre 2010.**

Columna	Escápula		
	Derecha más alta	Izquierda más alta	Normal
Escoliosis Derecha	11	-	-
Escoliosis Izquierda	-	41	-
Normal	43	38	162
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>79</b>	<b>162</b>

**Fuente:** Formularios de Investigación.

**Elaboración:** Las autoras.

Estudios realizados en Madrid (1996), China (2003) y en Croacia (2006) sobre presencia de escoliosis en etapa escolar señalan que dicha alteración puede provocar que un hombro, escápula o cadera esté más arriba de un lado que del otro; nuestro estudio, comprobó dicha teoría mediante la utilización del chi cuadrado de Pearson que dio como resultado un valor inferior al 0.05, de éste modo se comprobó que las variables alteración escapular y escoliosis están asociadas; demostrando, que existe similar porcentaje entre escoliosis, hombro caído y escápula más alta.

Tabla N° 12

**Estudiantes de la Escuela “Juan de Dios Corral”, según Alteración de la pelvis y Escoliosis. Cuenca, Mayo – Noviembre 2010.**

Columna	Pelvis	
	Anteversión	Retroversión
Hiperlordosis	93	-
Rectificación lumbar	-	23
<b>Total</b>	<b>93</b>	<b>23</b>

**Fuente:** Formularios de Investigación.

**Elaboración:** Las autoras.

Datos expuestos por Chile demuestran que de 62 escolares evaluados, 27 casos (44%) muestran anteversión de pelvis y 4 casos (6,5%) presentaban retroversión, estas cifras guardan estrecha relación con la presencia de hiperlordosis y rectificación lumbar respectivamente. Con ese mismo enfoque nuestro estudio constató mediante el chi cuadrado de Pearson con un valor inferior al 0.05 que la mayoría de hiperlordosis generan una anteversión de pelvis y la rectificación lumbar genera una retroversión como



mecanismo compensador del equilibrio; siendo así, queda claro que una alteración puede generar otra. E ahí nuestro interés por tratar, corregir y prevenir a tiempo.

**Tabla N° 13**

**Estudiantes de la Escuela “Juan de Dios Corral”, según Edad y Alteraciones de Rodilla. Cuenca, Mayo – Noviembre 2010.**

Rodilla	Edad					Total
	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	
Genu varu bilateral	2	1	1	2	-	6
Genu valgo bilateral	16	33	25	22	1	97
Genu recurvatum	11	13	17	9	-	50
Rodillas flexionadas	-	-	-	2	-	2
Normal	40	34	34	27	5	140

**Fuente:** Formularios de Investigación.

**Elaboración:** Las autoras.

Al observar los datos que manifiesta un estudio realizado en Chile podemos constatar que alteraciones en vista anterior de rodilla se presentan en un 34% de la población estudiada, con valgo de rodilla en 19% de los casos y varo en un 15% de los casos, siendo la edades predisponentes entre los 2 y 5 años, lo cual demuestra que la población estudiada se encuentra en un rango dentro de la normalidad; no así, en nuestro estudio que demuestra mayor porcentaje de rodillas en valgo y recurvatum en las edades comprendidas entre los 7 y 12 años. Creemos que estas alteraciones se producen en la mayoría de los casos por las malas posturas que adoptan los alumnos al permanecer de pie y sentados.



Tabla N° 14

**Estudiantes de la Escuela “Juan de Dios Corral”, según Tipos de pie plano y Edad. Cuenca, Mayo – Noviembre 2010.**

Edad	Pie	
	Pie plano verdadero	Pie plano falso
5-6	4	20
7-8	1	27
9-10	-	24
11-12	-	20
13-14	-	3
Total	5	94

**Fuente:** Formularios de Investigación.

**Elaboración:** Las autoras.

Otras alteraciones que demuestran similitud con los estudios realizados en Chile con los niños de Arica y en Colombia con los niños de Popayán (2004); son a nivel del pie, siendo el trastorno más frecuente el pie plano falso o flexible en las edades comprendidas entre los 7 y 10 años.

Tabla N° 15

**Estudiantes de la Escuela “Juan de Dios Corral”, según Tipos de pie plano e IMC. Cuenca, Mayo – Noviembre 2010.**

Pie	IMC			Total
	Normal	Sobrepeso	Delgadez	
Pie plano falso	27	67	-	94
Pie plano verdadero	2	3	-	5

**Fuente:** Formularios de Investigación.

**Elaboración:** Las autoras.

Investigaciones realizadas en Norteamérica demuestran que la mayoría de la población infantil con edades entre los 4 y 10 años presentan pie plano, exponiendo datos en donde se muestra normalidad en el peso del niño pero debido a la hiperlaxitud; y, a la persistencia de una almohadilla de grasa en la bóveda plantar, pueden presentar falsos pies planos. También expone como la obesidad y el sobrepeso, pueden favorecer al aplastamiento de la bóveda plantar dando como resultado un gran porcentaje de pies planos falsos. Dicho estudio se asemeja al nuestro, ya que presenta similares porcentajes, de ahí nuestro interés por tratar y corregir precozmente por un lado y por otro prevenir mediante la Educación para la Salud en hábitos de vida saludables.

Tabla N° 16

**Conocimientos, actitudes y prácticas sobre Higiene Postural de los niños/as de la Escuela “Juan de Dios Corral”, antes y después de la intervención.**

**Cuenca, Mayo – Noviembre 2010.**

Intervención Higiene Postural	Pre CAPs		Post CAPs	
	N°	%	N°	%
Malo	186	75.3	-	-
Regular	51	20.7	9	3.6
Excelente	10	4.0	238	96.4
Total	247	100	247	100

Fuente: Formularios de Investigación.

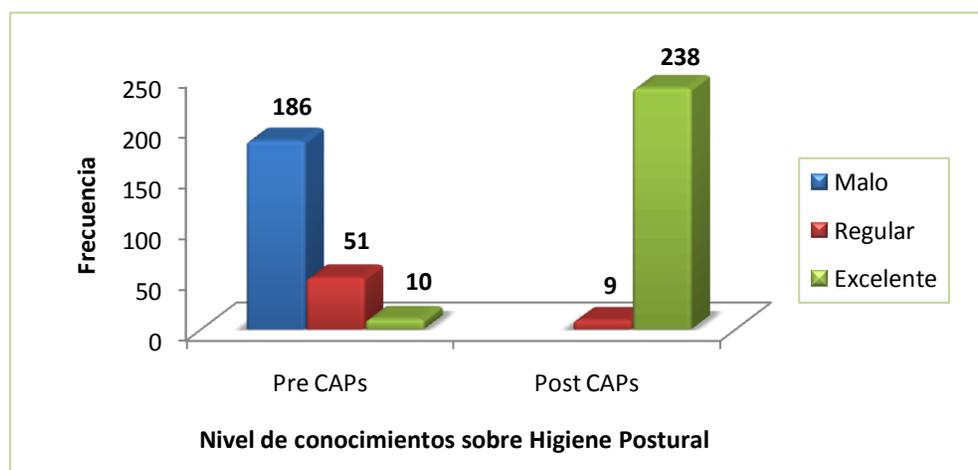
Elaboración: Las autoras.

Mediante sencillos dibujos, se explicó la importancia de cuidar nuestro cuerpo manteniendo una postura adecuada a través de la adquisición de hábitos posturales correctos, para la prevención de futuros problemas posturales, algo que cada vez es más habitual en niños de entre 5 y 13 años. De ésta manera, se concientizó con ideas claras, concisas; y, de fácil comprensión a todos los sujetos relacionados con la comunidad educativa.

Gráfico N° 16

**Conocimientos, actitudes y prácticas sobre Higiene Postural de los niños/as de la Escuela “Juan de Dios Corral”, antes y después de la intervención.**

**Cuenca, Mayo – Noviembre 2010.**



Fuente: Tabla N° 16.

Elaboración: Las autoras.

Tabla N° 17

**Conocimientos, actitudes y prácticas sobre Alimentación Saludable de los niños/as de la Escuela “Juan de Dios Corral”, antes y después de la intervención. Cuenca, Mayo – Noviembre 2010.**

Intervención Alimentación Saludable	Pre CAPs		Post CAPs	
	N°	%	N°	%
Malo	108	43.7	-	-
Regular	60	24.2	8	3.2
Excelente	79	32.1	23	96.8
Total	247	100	247	100

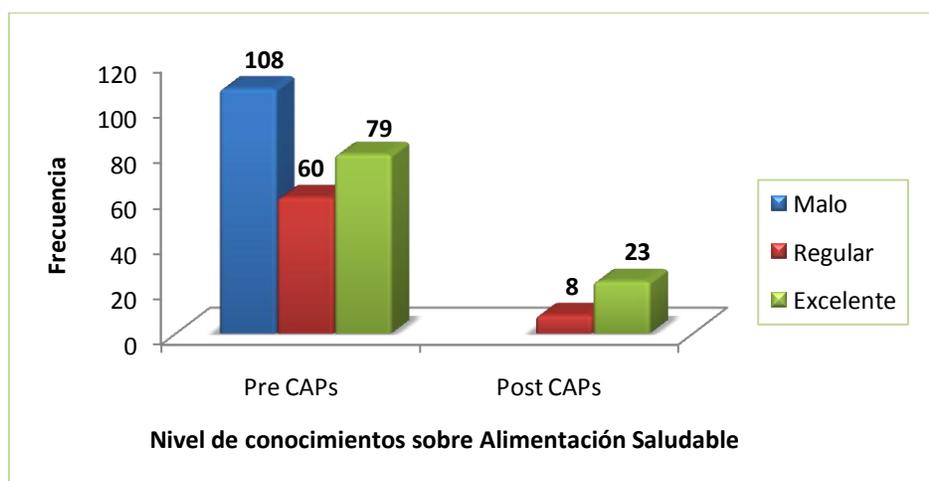
Fuente: Formularios de Investigación.

Elaboración: Las autoras.

En relación con otros proyectos realizados en México; nuestra investigación, generó actividades que promocionaron estilos de vida saludables dentro y fuera de la escuela. Todo esto se realizó mediante charlas, trípticos y carteleros, que pretendieron lograr, cambios significativos en los patrones de alimentación y actividad física, para contribuir a la salud y a la prevención del sobrepeso, la obesidad y la delgadez; así, como revertir la epidemia de enfermedades crónicas no transmisibles que enfrenta el país.

Gráfico N° 17

**Conocimientos, actitudes y prácticas sobre Alimentación Saludable de los niños/as de la Escuela “Juan de Dios Corral”, antes y después de la intervención. Cuenca, Mayo – Noviembre 2010.**



Fuente: Tabla N° 17.

Elaboración: Las autoras.

Tabla N° 18

**Conocimientos, actitudes y prácticas sobre Actividad física vs. Sedentarismo de los niños/as de la Escuela “Juan de Dios Corral”, antes y después de la intervención. Cuenca, Mayo – Noviembre 2010.**

Intervención Alimentación Saludable	Pre CAPs		Post CAPs	
	N°	%	N°	%
Malo	165	66.8	-	-
Regular	72	29.1	5	2.0
Excelente	10	4.1	242	98.0
Total	247	100	247	100

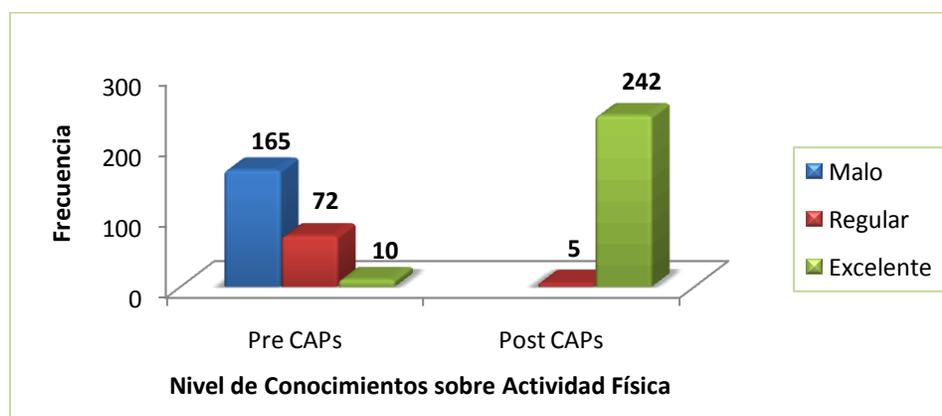
Fuente: Formularios de Investigación.

Elaboración: Las autoras.

Pese a los grandes beneficios para la salud y el bienestar que brinda la actividad física, los niños en la actualidad no aprovechan plenamente esas oportunidades. En las escuelas de todo el mundo, se ha ido reduciendo la actividad física y ha sido cambiada por los juegos sedentarios y las largas horas frente a una consola de videojuegos o un simple televisor. Es así, que hemos visto evidente y urgente la necesidad de brindar a los niños y niñas toda la información concerniente al tema, para que ellos con su creatividad aprendan a disfrutar del deporte y la actividad física dentro y fuera de la escuela. Ya que creemos que los hábitos de vida saludables deben iniciarse a una edad temprana.

Gráfico N° 18

**Conocimientos, actitudes y prácticas sobre Actividad física vs. Sedentarismo de los niños/as de la Escuela “Juan de Dios Corral”, antes y después de la intervención. Cuenca, Mayo – Noviembre 2010.**



Fuente: Tabla N° 18.

Elaboración: Las autoras.

Tabla N° 19

**Conocimientos, actitudes y prácticas sobre Higiene Personal de los niños/as de la Escuela “Juan de Dios Corral”, antes y después de la intervención.**

**Cuenca, Mayo – Noviembre 2010.**

Intervención Alimentación Saludable	Pre CAPs		Post CAPs	
	N°	%	N°	%
Malo	69	27.9	-	-
Regular	174	70.4	8	3.2
Excelente	4	1.7	239	96.8
Total	247	100	247	100

Fuente: Formularios de Investigación.

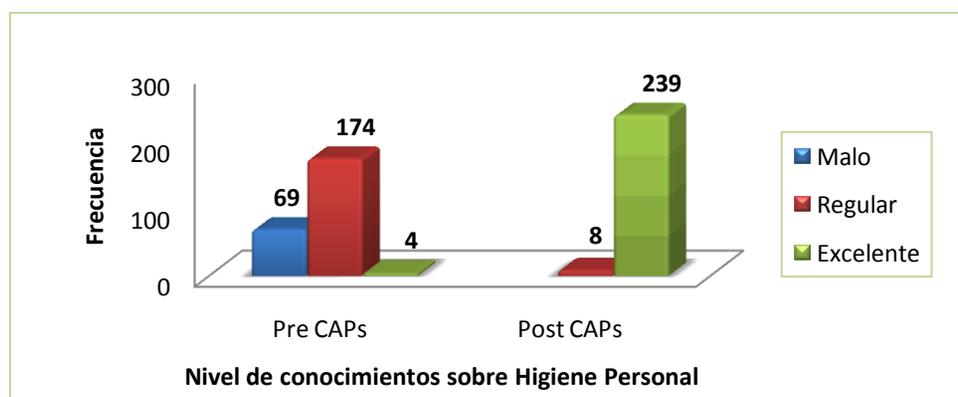
Elaboración: Las autoras.

La intervención educativa precoz orienta a los niños sobre las condiciones de salud que les ayudarán a hacer frente a los riesgos del ambiente y del propio individuo, para prevenir enfermedades. En ese mismo sentido, concienciamos sobre los conocimientos básicos de higiene personal y la influencia que ésta tiene en su salud; promovimos la participación de los escolares en la obtención de conocimientos y hábitos saludables para el cuidado de su higiene personal, inculcando medidas necesarias para el mantenimiento de la misma. Consiguiendo que, por medio de la adquisición de hábitos y costumbres adecuadas, éstos se perpetúen a lo largo de su vida.

Gráfico N° 19

**Conocimientos, actitudes y prácticas sobre Higiene Personal de los niños/as de la Escuela “Juan de Dios Corral”, antes y después de la intervención.**

**Cuenca, Mayo – Noviembre 2010.**



Fuente: Tabla N° 19.

Elaboración: Las autoras.



## CAPÍTULO VI

### 6. DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta los resultados del análisis estadístico del presente estudio; y, la literatura revisada consideramos que la incidencia de las alteraciones posturales en niños de edad escolar va en aumento. Siendo esta etapa el período del desarrollo, donde la postura presenta muchos ajustes; y, adaptaciones propios de los cambios estructurales del cuerpo; y, las exigentes demandas psicosociales.

Los cambios en el desarrollo físico; y, funcional que puede presentar un niño, se debe a las múltiples posiciones que adopta al realizar sus labores escolares y actividades recreativas; entre otras, lo encamina a la utilización de determinados músculos, que inciden directamente en la conformación anatómica del hueso y articulación, hasta adoptar una postura viciosa difícil de modificar, que conlleva a un alineamiento incorrecto que origina estrés; y, una tensión innecesaria que afecta a los huesos, articulaciones, ligamentos y músculos; pero que no es imposible de corregir y prevenir para estas edades.

Por ésta razón, mediante el proyecto valoramos la postura de los niños/as de la Escuela “Juan de Dios Corral”; y, realizamos una intervención educativa durante el período lectivo 2009- 2010. Dándonos como resultados los siguientes:

En la Tabla 1, podemos observar que de los 295 niños que asisten al establecimiento 147 pertenecen al sexo masculino con un 49.9% y los 148 alumnos restantes pertenecen al sexo femenino representando el 50.1% de la población estudiada. Encontramos un rango de edad entre los 5 y 14 años, siendo el de los 7 a 8 el más representativo con un 27.5%.

Para demostrar la magnitud del problema investigado utilizaremos las Tablas y Gráficos 2 y 3; en la primera se pudo observar que de los 295 niños que fueron evaluados posturalmente solamente el 19% de la población no presenta



alteraciones; discurrimos entonces que estos datos son muy alarmantes y de ahí nuestro principal objetivo evaluar, tratar y prevenir precozmente.

Continuando con el análisis de la segunda tabla buscamos exponer la prevalencia de las principales alteraciones posturales encontradas en la escuela. Observando con mayor porcentaje de expresión a la inclinación de hombros con un 55.7% de prevalencia, pie plano con un 41.4%, Genu valgo con un 40.6%, Hiperlordosis con un 38.9%, Antepulsión de cabeza y cuello con un 33.5%, Hipercifosis con un 27.1%, Antepulsión de hombros con un 26.4% y Escoliosis con una incidencia del 21.8%. En concordancia con lo que la literatura señala, las alteraciones de hombros, segmento inferior y columna predominan sobre las otras regiones estudiadas.

En ese mismo sentido nos muestran los resultados obtenidos mediante las tablas 5 y 6, una persistencia de las alteraciones posturales en: Flexión de cabeza y cuello en 80 casos (27.1%), antepulsión de hombros presente en 63 escolares (60.6%); y, hombro caído en 133 niños (45.1%), siendo el más frecuente el hombro inclinado derecho con un 26.4% de los casos. Seguidas a estas alteraciones en menor porcentaje tenemos a la inclinación lateral y rotación de cabeza con 62 y 33 casos respectivamente. Dichas alteraciones muestran mayor prevalencia entre las edades de 7 y 12 años. Datos similares reportó Chiung-Yu Cho (2008), quién trabajando también con población joven china, determinó que la alteración más común era inclinación de hombros, con una incidencia de un 36% y que la inclinación de cabeza presentaba un menor porcentaje con un 25%.

Mariano Giraldes, otro investigador muy reconocido, señaló que estas alteraciones son muy frecuentes en niños de etapa escolar debido a que casi todas las ocupaciones de la vida cotidiana como leer, escribir, dibujar, implican mantener la cabeza inclinada hacia delante con el fin de emplear los ojos para dirigir el trabajo de las manos. Esto tiende a desarrollar tensión en los músculos pectorales, a llevar la escápula hacia delante y a antepulsar los hombros.



Todas las investigaciones han estudiado las alteraciones por separado; creemos que esa forma está correcta y la hemos llevado a cabo, pero también hemos tratado de encaminar nuestro trabajo al estudio de la presencia de actitudes posturales mas no de alteraciones ya instauradas. La “actitud” es un problema que se produce por una mala instauración de esquema corporal a nivel del córtex; debido a la adquisición de malas posturas en la vida cotidiana; mientras, que la segunda, es un problema ya estructural, resistente, generalmente acompañado de dolor agudo, que nos indica probable enfermedad o defecto hereditario.

La cuestión sobre las variaciones normales y anormales de la actitud postural en el niño, puede discutirse desde el punto de vista de la postura en su conjunto y desde el punto de vista de las variaciones que experimentan los distintos segmentos. Las variaciones de la postura en conjunto en el niño en etapa escolar se representan en el 98 y 100% de los casos según Kendall's 2007.

Por éstas razones y porque hemos observado que la mayoría de nuestros escolares presentan dichas actitudes es que hemos querido enfocar nuestro estudio desde ese punto vista.

Siendo así el caso, se demostró que los hombres presentaban mayor actitud cifótica (27.2% de los casos) entre las edades de 8 a 13 años, mientras que las mujeres presentaban mayor predominancia en alteraciones de columna lumbar generando actitudes lordóticas en un 38.9% de los casos; sin preferencia de edad (Tablas 8 y 9). Otras actitudes de predominio que hemos encontrado, son las posturas cifolordóticas; y, las de espalda aplanada. En el primer caso encontramos un combinación de cifosis con lordosis, representando un 12.9%, mientras que en el segundo caso encontramos un típico patrón postural de dorso plano con rectificación lumbar; ésta actitud se encontró con mayor predominancia en el género masculino con 18 casos (6.10%); y en menor porcentaje en el femenino con 5 casos (1.7%) (Tabla 9). Todas estas alteraciones se presentan con igual similitud entre los 5 y 13 años.



Según la Tabla N° 10, podemos observar que un alto porcentaje de los alumnos estudiados tuvieron anomalías a nivel lumbar producidas; de ellos, la mayoría contaban con un IMC muy superior a lo recomendado para su edad, manifestándose en la mayoría de la bibliografía consultada que esta afección produce una morbilidad significativa en los adultos, afectando su calidad de vida y la capacidad para ser productivos.

Con respecto a la Escoliosis, los resultados obtenidos en nuestra investigación, señalan que 52 estudiantes que representan un 21.75% de la población estudiada presenta dicha alteración. Siendo el patrón dominante la escoliosis tipo C de concavidad izquierda. Al relacionar ésta variable con el test de Adams encontramos que todos los escolares presentan actitud escoliótica; siendo la Escoliosis Dorsal Izquierda la que muestra mayor representatividad en 42 de los casos con un 17.6% y en segundo lugar se encuentra la Escoliosis Dorsal Derecha con 10 casos (4.2%), lo que se contrapone con la mayoría de investigaciones que muestran mayores porcentajes de escoliosis dorsales derechas. Es importante señalar que el sexo femenino es el que obtuvo mayor porcentaje. Presentándose de igual manera en todas las edades (Tablas 8 y 9).

Resulta interesante resaltar; que en las posturas incorrectas, la pelvis puede bascular anterior, posterior y lateralmente. Es así el caso, que en nuestro estudio se detectó la relación que existía entre la basculación anterior de la pelvis con el aumento de la curvatura lumbar generando que la espalda se arquee hacia delante. En los casos que presentaron basculación posterior, pudimos observar, que la pelvis se inclinaba hacia atrás, las caderas se extendían y la región lumbar se enderezaba o rectificaba (Tabla y gráfico 12). Estos datos se confirmaron mediante los resultados obtenidos de la tabla de contingencia del chi cuadrado, en donde se mostraba una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada fue del 2.01, mostrando así una asociación entre las dos variables.



En el caso de basculación lateral de la pelvis se dice que al estar una hemipelvis más elevada que la otra puede sufrirse una curvatura convexa hacia el lado de la cadera más descendida. No es el caso de nuestro estudio, ya que la mayoría de escoliosis no se llegaron a relacionar con asimetrías de pelvis.

Otra relación que nos llamó la atención es el caso de la alteración escapular con escoliosis la mismas que demostraron igual porcentaje; siendo así, podemos corroborar con las Tablas 6, 7; y, 11 que las alteraciones a éste nivel están estrechamente relacionados con el número de hombros caídos y escoliosis, demostrándonos una vez más que una alteración puede acarrear muchas otras más. Estas alteraciones posturales, no cambiaron el patrón de presentación con respecto a las edades, puesto que se mostraron con similitud entre los 7 y 12 años.

Sin restar importancia a los segmentos del pie y rodilla, que son los que establecen la base de sujeción; debe afirmarse que, un pie defectuoso puede traer consigo una serie de variaciones en toda la postura, como se puede observar en la Tabla N° 13, las alteraciones que más relevancia presentan son el Genu valgo en 97 casos (40.6%) y el genu recurvatum en 50 casos (20.9%), por otra parte; y, sin ser menos trascendente encontramos 6 casos (2.2%) de genu varu y solamente 2 casos de genu flexum en las edades de entre 11 y 12 años. Pocos de los casos manifiestan que pueden existir un valgo o varo fisiológico, siendo la mayoría de éstas alteraciones quienes se presentan entre las edades de 7 a 12 años.

En el 49.7% de los casos se encontraron alteraciones posturales de los pies; tales como: pie cavo en 20 casos (8.36%), mostrando similar ocurrencia en todas las edades pero mayor predominancia en el sexo femenino; también se encontró: pie plano en 99 casos (41.42%) presente con mayor incidencia en el sexo masculino de igual forma en todas las edades. Luego de tener claro los 99 casos de escolares con pie plano, se procedió a realizar el Test de Fonseca que nos ayudo



a diferenciar entre un pie plano rígido o falso, obteniendo los siguientes resultados: Pie plano falso o flexible en 94 de los casos (39.3%) y Pie plano verdadero o rígido en 5 casos (2.1%), mostrando mayor representatividad entre los 7 y 12 años de edad (Tabla 14).

Al relacionar los tipos de pie plano con el Índice de Masa Corporal, encontramos que de los 99 casos de pie plano falso y verdadero, más de la mitad de éstos se relacionaron con sobrepeso (69 casos 28.9%), seguido a este con un menor porcentaje observamos que 29 escolares presentaban una normalidad en el peso (12.1%) dando la bibliografía consultada como principal factor desencadenante la hiperlaxitud ligamentaria propia de ésta etapa de la vida en dichos casos, de ahí nuestro interés por tratar y corregir precozmente por un lado y por el otro prevenir mediante la Educación para la Salud en hábitos de vida saludables.

Comparando nuestra investigación con los estudios de Gómez-Conesa (2002) se llegó a la conclusión de que la mayoría de la población escolar presenta alteraciones musculo esqueléticas en mayor o menor grado, resultando una alarma para la salud y la necesidad de implementar medidas especiales como la adquisición de buenos hábitos por parte del escolar, para que de este modo obtenga un buen esquema corporal que le permita corregir las posturas incorrectas adquiridas de forma cotidiana y prevenga de esta manera la aparición e instauración de las mismas.

Para cumplir con este objetivo creímos conveniente Promocionar la Salud por medio de una intervención educativa; mediante, charlas, videoconferencias, sociodramas reforzados con trípticos y carteleras en temas tales como higiene postural, hábitos saludables que incluyó: alimentación saludable, actividad física vs. Sedentarismo e higiene personal; los cuales, nos ayudaron a despertar el sentido crítico sobre las distintas acciones cotidianas que influyen en el entorno en que se desarrollan los niños y niñas.



Los resultados obtenidos del pre y el pos CAPs. para valorar el nivel de conocimientos, actitudes; y, prácticas fueron tabulados de acuerdo al siguiente parámetro: A cada respuesta correcta se le asignó un punto y luego se procedió a proporcionar una puntuación de: “1 a 3” nivel de conocimiento MALO, de “4 a 6” nivel de conocimiento REGULAR; y, de “7 a 9” nivel de conocimiento EXCELENTE.

En todas las intervenciones realizadas, se pudo observar un aumento en el nivel de conocimientos, actitudes; y, prácticas adquiridas por parte de los/as estudiantes; es así que en la Tabla N° 16, sobre higiene postural el 75.3% de conocimiento Malo disminuyó al 0%; en ese mismo sentido el 20.7% de los regulares, detectados antes de la intervención, se redujeron al 3.6%, al contrario de estas cifras, los excelentes que en un principio mostraban un 4% antes de la intervención, aumentaron drásticamente a un 96.4%. Demostrando con ello que se ha logrado una mayor conciencia sobre los beneficios que proporciona una correcta higiene postural y las consecuencias de malos hábitos posturales que en un futuro podrían presentar alteraciones irreversibles para su salud.

En ese mismo sentido, las Tablas 17, 18 y 19 correspondientes a hábitos saludables demuestran que la información impartida fue correctamente asimilada por los estudiantes, observándose un aumento significativo en los conocimientos, actitudes; y, prácticas sobre alimentación saludable, actividad física vs sedentarismo e higiene personal, después de la intervención educativa.



## CAPÍTULO VII

### 7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 7.1 CONCLUSIONES

Una vez concluida la investigación, se llegó a las siguientes conclusiones:

Existe una alta incidencia en los defectos de postura presentes en la población infantil; es así, que con nuestro estudio demostró que aproximadamente unos tres cuartos de la población estudiada se le ha detectado alguna alteración postural; y, los segmentos corporales afectados por estas alteraciones posturales varían según los hábitos, sexo y condiciones ambientales propias de la población estudiada.

Se observó que el mobiliario y el entorno con el que cuentan los niños no es adecuado ellos, ya que no todos están en el mismo año, poseen las mismas características físicas; y, tienen la misma edad. En ese mismo sentido, mediante se llegó a la conclusión de que los niños llevan demasiado peso en sus mochilas y de una manera incorrecta.

Otro tema que nos ha creado controversia es el del sobrepeso; ya que si bien no es un número alto, nos llama la atención puesto que se demuestra que ya no es un problema exclusivo de estratos sociales con ingresos altos; y, que está presente también en sectores rurales de bajos ingresos.

Se percibió también; que los niños, padres de familia y docentes tenían poco conocimiento sobre hábitos correctos de postura, llegando a la conclusión que las altas incidencias de las alteraciones posturales son consecuencias de las mismas.

Finalmente se demostró que mediante los talleres edu-comunicaciones que se centraron en la mejora de la salud postural y físico de los escolares; se puede incidir en diversas áreas asegurando una práctica saludable que demuestre el papel fundamental de la Fisioterapia como factor preventivo de nuestra sociedad.



## 7.2 RECOMENDACIONES

Una vez que se realizaron las conclusiones basándose en el análisis de los resultados, se exponen las siguientes recomendaciones.

Los trabajos consultados con respecto al tema son muy controversiales, por lo cual es necesario nuevos estudios con una mayor cantidad de menores ubicados en diversas zonas geográficas del país.

Además, es necesaria una mayor conciencia y colaboración por parte de los docentes, padres de familia y escuelas para detectar oportunamente estos problemas, así como implementar programas de intervención encaminados a la prevención de desequilibrios músculo-esqueléticos o en su defecto iniciar el tratamiento especializado e integral de manera temprana, en los pequeños que así lo requieran, todo esto con el objetivo de alcanzar la eficiencia física del individuo y evitar complicaciones y secuelas a futuro.

Consideramos también importante, que los resultados de esta investigación se hagan llegar a las escuelas y círculos infantiles evaluados, para que cada comunidad educativa conozca los problemas particulares sus niños; y, de este modo se despierte el sentido crítico de los mismos sobre las distintas acciones cotidianas que influyen de manera incorrecta en la postura corporal, proceso que permitirá preparar a los escolares para un desarrollo saludable dentro del entorno social en el cual se desenvuelven.

De la misma forma se cree conveniente que el mobiliario si bien no se puede reemplazar por uno más adecuado y ergonómico para el niño o niña se adecúe a sus necesidades. En ese mismo sentido, es importante que la directora y los docentes del plantel, concienticen sobre las consecuencias perjudiciales que se dan en los niños por las cargas excesivas que llevan en sus mochilas, para que se redistribuya el horario; y, de ésta forma los alumnos no tengan que llevar demasiado peso.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gonzales, A. Estudio de la flexibilidad anatómica en escolares de 9 y 10 años de edad con un enfoque postural. Colombia, 2003. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos15/flexibilidad-anatomica/flexibilidad-anatomica.shtml>.
2. García, F. G. Dorsolumbalgia En El Niño. Enfoque Para El Pediatra. 2005; 2-4. Disponible en: [www.traumatologiainfantil.com](http://www.traumatologiainfantil.com).
3. Asociación Americana de Terapia Física. La Escoliosis. Una Perspectiva del Fisioterapeuta. Disponible en: <http://www.apta.org/brochures/LaEscoliosis.pdf>. Acceso en Diciembre de 2010.
4. Diagnosis and Treatment of Low Back Pain: A Joint Clinical Practice Guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society, 2 October 2007. Disponible en: <http://www.annals.org/cgi/content/full/147/7/478>.
5. Cardon, G. Bourdeaudhuoj, I. Clercq, D. Educación sobre cuidado de la espalda en la Escuela. Estudio piloto que investiga los roles complementarios de los maestros en clases. Education and Counseling. 2001; Disponible en: <http://www.espalda.org/index.asp>.
6. Sempere, A. R. La Posturología. Concepto y terapéutica Abril 2009. Disponible en: <http://www.centrokineos.com>.
7. Kovacs, F.M. Síndromes mecánicos del raquis en escolares. 2007. Disponible en: [www.avpap.org/documentos/jornadas2004/kovacs.htm](http://www.avpap.org/documentos/jornadas2004/kovacs.htm).
8. Wales, J. Postura. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Postura>. Acceso en Noviembre de 2010.
9. Kendall, F.P. Musculos, pruebas funcionales, postura y dolor. 5da. ed. España. Marban. 2007. Págs.: 51-115.
10. Daniels, L. Fisioterapia. 2da. ed. USA. Saunders Company de Filadelfia. 1981. Págs.: 1.



11. Marsico, V. Moretti, B. Patella, V. De Serio, S. C. Análisis baropodométrico. Simone. Ital Med. Laboratorios. Erg 2002; 24:1-73. Disponible en: <http://www.diasu.com/pagine/articoli/13.Analisis%20bar%20paso%201.htm>.
12. Daniels, L. Fisioterapia. 2da. ed. USA. Saunders Company de Filadelfia. 1981. Págs.: 9.
13. Ribera, N. Educación Postural. Escola Universit ria D'Infermeira. Universidade Rovira i Virgili. 2004; Disponible en: [www.motricitat.com](http://www.motricitat.com).
14. Peterka, RJ. Sensorimotor integration in human postural control. J Neurophysiol. 2002; Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12205132?dopt=Abstract>.
15. Magnusson M, Johansson R. Quantification of human postural control reflexive eye movements and development therapies for disturbed balance and dizziness. Swedish Research Council, 2005 – 2007. Ref. 2004-4656. Disponible en: <http://www.control.lth.se/people/personal/rjdir/vestibular.html>.
16. Navarrete, R. Guía de evaluación postural. Archivo pdf. 2005 Disponible en: [http://biblioteca.duoc.cl/bdigital/Documentos\\_Digitales/600/610/41122.pdf](http://biblioteca.duoc.cl/bdigital/Documentos_Digitales/600/610/41122.pdf).
17. El Campo Cerrado de Ph. Cadenas musculares. "Streching Global Activo Tomo I" Editorial Paidotribo. Disponible en: <http://www.rpg.org.ar/cadenas.htm>.
18. Cidoncha, V. Díaz, E. Importancia del desarrollo del esquema corporal. Ef. Dep. 13(128). 2009. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd128/importancia-del-desarrollo-del-esquema-corporal.htm>.
19. Nejter, R. Actitud postural y hábitos posturales. Disponible en: <http://www.innatia.com/s/c-eutonia/a-actitud-postural.html>.
20. Renovell A, Barrios F. El concepto de postura. 2010 efisioterapia.net. Disponible en: <http://www.efisioterapia.net/articulos/fibromialgia/8021.php>.



21. Gómez, Ma. T. Izquierdo, A. La Actitud Postural en el Escolar. España. Revista Digital - Buenos Aires - Año 9 - N° 60 - Mayo de 2003. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd60/postura.htm>.
22. Riesgos de las Alteraciones Posturales para la Salud. Disponible en <http://www.efdeportes.com/efd70/postura.htm>.
23. Daniels, L. Fisioterapia. 2da. ed. USA. Saunders Company de Filadelfia. 1981. Págs.: 5-8.
24. Miot, D. Test de Adams. Escoliosis idiopática, breve recuento y diagnóstico. 2010-11-18. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos27/escoliosis-idiopatica/escoliosis-idiopatica.shtml>.
25. Columna vertebral. Disponible en: [http://www.ceibal.edu.uy/contenidos/areas\\_conocimiento/cs\\_naturales/posturas\\_saludables\\_081209/fuentes\\_consultadas.html](http://www.ceibal.edu.uy/contenidos/areas_conocimiento/cs_naturales/posturas_saludables_081209/fuentes_consultadas.html). Acceso en Noviembre de 2010.
26. Red de Instructores del Método Pilates de la República Argentina. 2010. Disponible en: <http://www.redmetodopilates.com.ar/index.html>.
27. Nogueras, A. Actuación fisioterápica en las Escoliosis y en las actitudes escolióticas. Fisioterapia en traumatología y ortopedia. Archivo pdf. Disponible en: <http://campus.usal.es/~fisioterapia/asignaturas/Consideraciones%20tema%20Escoliosis.pdf>. Acceso en Diciembre de 2010.
28. Molins, F. ¿Qué es la hiperlordosis lumbar? Prevenir y Curar. Madrid-España. © PRISA DIGITAL. Disponible en: <http://www.parasaber.com/salud/pilates/salud-y-estetica/prevenir-y-curar/articulo/espalda-ejercicios-dolor-columna-hundred-pilates-seal-roll-up-rolling/18320/> Acceso en Diciembre de 2010.
29. Monton, J.L. Sáez, A.L. La rodilla en la infancia y adolescencia. Área 4, SERMAS. Madrid. Archivo pdf. Disponible en:



[http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/\\_USER\\_/503-516%20Rodilla.pdf](http://www.sepeap.org/imagenes/secciones/Image/_USER_/503-516%20Rodilla.pdf)

30. Promoción de salud. Noviembre del 2010.

[http://www.conasa.gov.ec/codigo/comisiones/promocion/promo\\_salud/pol\\_promo.pdf](http://www.conasa.gov.ec/codigo/comisiones/promocion/promo_salud/pol_promo.pdf)

31. Prado, M. Higiene Postural. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Disponible en:

[http://recursos.cnice.mec.es/edfisica/publico/articulos/articulo2/articulo\\_2.php](http://recursos.cnice.mec.es/edfisica/publico/articulos/articulo2/articulo_2.php)

p



# ANEXOS



ANEXO N° 1

TEST DE EVALUACIÓN POSTURAL.

<p><b>UNIVERSIDAD DE CUENCA</b> Fundada en 1867 <b>FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS</b> <b>ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA</b> <b>ÁREA DE TERAPIA FÍSICA</b></p>					
<b>ESCUELA "OTTO AROSEMENA GÓMEZ"</b> <b>ESCUELA "JUAN DE DIOS CORRAL"</b>					
					N° <input style="width: 50px;" type="text"/>
					FECHA: .....
<b>DATOS PERSONALES:</b>					
Nombre: .....					
Edad: .....		Peso (lb): .....		IMC: .....	
Sexo: F..... M.....		Talla (cm): .....			
<b>VISTA ANTERIOR</b>					
<b>Alineación Corporal</b>					
				<b>DERECHA</b>	<b>IZQUIERDA</b>
<b>CUELLO</b>	Normal	<input type="checkbox"/>	Inclinación lateral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Rotación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>HOMBROS</b>	Normal	<input type="checkbox"/>	Caído derecho	<input type="checkbox"/>	Caído Izquierdo <input type="checkbox"/>
<b>BRAZOS</b>	Normal	<input type="checkbox"/>			
			Codo varo Derecho	<input type="checkbox"/>	Izquierdo <input type="checkbox"/>
			Codo valgo Derecho	<input type="checkbox"/>	Izquierdo <input type="checkbox"/>
<b>MANO</b>			<b>DERECHA</b>		<b>IZQUIERDA</b>
			Normal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			desviación radial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			desviación cubital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>TRONCO</b>	<b>TORAX</b>		Normal	<input type="checkbox"/>	Tonel
			Excavatatum	<input type="checkbox"/>	Quilla <input type="checkbox"/>
	Nivel tetillas/pezones		Simétrico	<input type="checkbox"/>	Asimétrico <input type="checkbox"/>
		Distancia tronco-brazo	Simétrica	<input type="checkbox"/>	Asimétrica <input type="checkbox"/>
<b>MIEMBROS INFERIORES</b>	Longitud		Simétrica	<input type="checkbox"/>	Asimétrica <input type="checkbox"/>
		Derecho.....cm			Izquierdo.....cm
<b>RODILLAS</b>			<b>DERECHA</b>		<b>IZQUIERDA</b>
	Normal	<input type="checkbox"/>	Genu varu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Genu valgo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Tibia vara	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Tibia valga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>PIE</b>	Pie aducido	<input type="checkbox"/>	Pie abducido	<input type="checkbox"/>	V dedo aducto <input type="checkbox"/>



VISTA POSTERIOR						
ESCÁPULAS	Normales	<input type="checkbox"/>	Derecha más alta	<input type="checkbox"/>	Izquierda más alta	<input type="checkbox"/>
	Aladas	<input type="checkbox"/>	Abducidas	<input type="checkbox"/>	Aducidas	<input type="checkbox"/>
COLUMNA	Normal	<input type="checkbox"/>				
	Escoliosis	<input type="checkbox"/>	dorsal	<input type="checkbox"/>	Derecha	
		<input type="checkbox"/>	lumbar	<input type="checkbox"/>	Izquierda	
<input type="checkbox"/>		dorso-lumbar	<input type="checkbox"/>	En S itálica		
PLIEGUES	Glúteos		simétricos	<input type="checkbox"/>	asimétricos	<input type="checkbox"/>
	Poplíteos		simétricos	<input type="checkbox"/>	asimétricos	<input type="checkbox"/>
VISTA LATERAL						
CUELLO	Normal	<input type="checkbox"/>	Extensión	<input type="checkbox"/>	Flexión	<input type="checkbox"/>
HOMBROS	Antepulsión	<input type="checkbox"/>		Retropulsión	<input type="checkbox"/>	
TRONCO	Normal	<input type="checkbox"/>				
	Hipercifosis	<input type="checkbox"/>	Hiperlordosis	<input type="checkbox"/>	Dorso plano	<input type="checkbox"/>
PELVIS	Normal	<input type="checkbox"/>	Anteversión	<input type="checkbox"/>	Retroversión	<input type="checkbox"/>
ABDOMEN	Normal	<input type="checkbox"/>	Abombado	<input type="checkbox"/>	Deprimido	<input type="checkbox"/>
RODILLAS	Normal	<input type="checkbox"/>	Genu-recurvatum	<input type="checkbox"/>	Rodillas flexionadas	<input type="checkbox"/>
EXPLORACIÓN DEL PIE						
	Normal		Derecho	<input type="checkbox"/>	Izquierdo	<input type="checkbox"/>
	Varo		Derecho	<input type="checkbox"/>	Izquierdo	<input type="checkbox"/>
	Valgo		Derecho	<input type="checkbox"/>	Izquierdo	<input type="checkbox"/>
	Equino		Derecho	<input type="checkbox"/>	Izquierdo	<input type="checkbox"/>
	Talo		Derecho	<input type="checkbox"/>	Izquierdo	<input type="checkbox"/>
	Plano		Derecho	<input type="checkbox"/>	Izquierdo	<input type="checkbox"/>
	Cavo		Derecho	<input type="checkbox"/>	Izquierdo	<input type="checkbox"/>
DEDOS	Normales	<input type="checkbox"/>				
	En garra	<input type="checkbox"/>	En martillo	<input type="checkbox"/>	Hallus valgus	<input type="checkbox"/>
TEST DE ADAMS:	GIBOSIDAD COSTAL:		DERECHA	<input type="checkbox"/>	IZQUIERDA	<input type="checkbox"/>
	OBSERVACIONES:					
TEST DE SCHOBER:	NORMAL (5CM)	<input type="checkbox"/>	Muy buena	<input type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>
			Buena	<input type="checkbox"/>	Mala	<input type="checkbox"/>
	OBSERVACIONES:					
OBSERVACIONES						
RECOMENDACIONES						

**ANEXO N° 2.**

**MANEJO KINÉTICO PARA LA ACTITUD CIFÓTICA**

**Ejercicios para hiperCIFOSIS dorsal**



2. En cuadrúpeda, pasamos de una posición normal a dibujar una "c" abierta por arriba y mantenemos 5 segundos. El objetivo es movilizar la zona dorsal

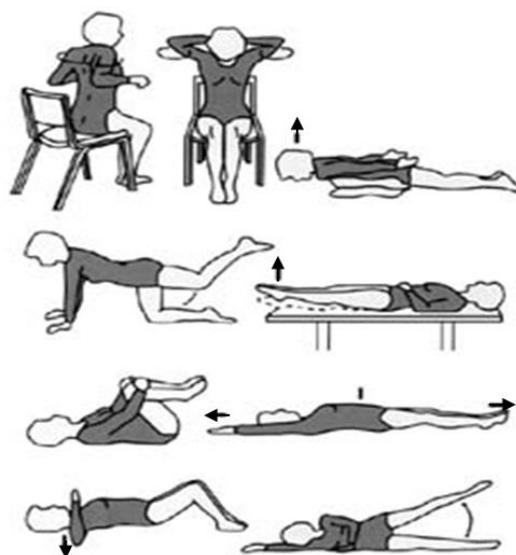
3. Corregimos la cifosis forzando con los hombros en máxima flexión. Aguantamos 5 segundos cada vez que lo hagamos

4. Igual que el anterior pero primero con un hombro en máxima extensión y después con el otro

5. Invertimos la curva lombado boca arriba trabajando la musculatura dorsal. Aguantamos cada vez 5 segundos

6. Intentamos que nuestro cuerpo forme un ángulo recto durante 5 segundos "borrando" todas las curvas de la espalda

8. Estiramientos de músculo Pectoral Mayor. Duración 10 segundos



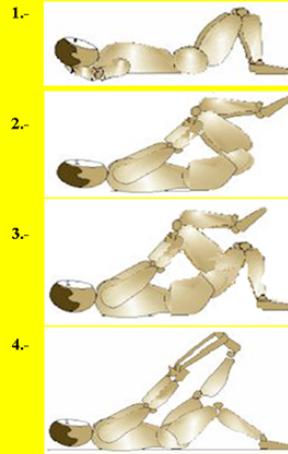
ANEXO N° 3.

MANEJO KINÉTICO PARA ESCOLIOSIS

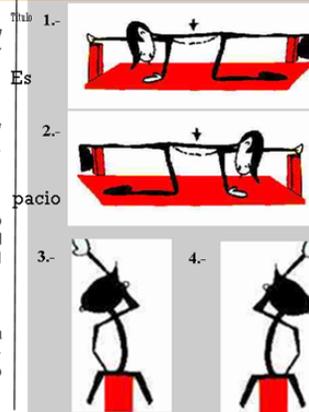
TRATAMIENTO KINÉTICO PARA ACTITUD ESCOLIOTICA

*Técnica de Williams*

- 1.- Isométricos de Abdominales: Colocar a la niña acostada con la mirada al techo, pedir que tome aire y que lo mantenga en su estomago por 5 segundos. Se repite el ejercicio 5 veces.
  - 2.- Colocar a la niña con las rodillas dobladas, pedirle que las lleve hacia su pecho y que se mantenga en esa posición por 5 segundos. Repetir el ejercicio 5 veces.
  - 3.- Colocar a la niña con las rodillas dobladas, pedirle que lleve primero una pierna hacia el pecho y que se mantenga en esa posición por 5 segundos y luego con la otra pierna se repite el ejercicio. Repetir el ejercicio 5 veces con cada pierna.
  - 4.- Colocar a la niña con la mirada hacia el techo le pedimos que doble las rodillas y que levante una a una sus piernas manteniendo la rodilla estirada y presionando su pie hacia abajo y que se mantenga en esa posición por 5 segundos. Se repite el ejercicio 5 veces.
- Al terminar el ejercicio anterior le pedimos que levante las manos llevándolas hacia arriba y hacia atrás, se mantiene por cinco segundos.



- 1.- Para escoliosis izquierda: hombro caído derecho Colocar a la niña en posición de gateo y que levante y estire el brazo y la pierna derecha. Que se mantenga por 5 segundos y repetir 5 veces.
- 2.- Para escoliosis derecha: hombro caído izquierdo Colocar a la niña en posición de gateo y que levante y estire el brazo y la pierna izquierda. Que se mantenga por cinco segundos y repetir 5 veces.
- 3.- Para escoliosis izquierda: hombro caído derecho La niña de pie o sentada, le pedimos que lleve su mano izquierda hacia la rodilla del mismo lado, que lleve el brazo derecho por encima de su cabeza, inclinando el tronco hacia la izquierda.
- 4.- Para escoliosis derecha: hombro caído izquierdo La niña de pie y le pedimos que lleve su mano derecha hacia la rodilla del mismo lado, que lleve el brazo izquierdo por encima de su cabeza, inclinando el tronco hacia la derecha.



## ANEXO N° 4.

## MANEJO KINÉTICO PARA HIPERLORDOSIS

**EJERCICIOS PARA HIPERLORDOSIS LUMBAR**

▶

1. Acostado boca arriba, con una pierna flexionada, eleve la otra con la rodilla recta.



2. Acostado boca arriba con las piernas flexionadas, llevarlas hacia el pecho ayudadas con la mano y retornar a su posición inicial.



3. Acostado boca arriba, flexione la cadera y rodilla a 90° y comience a hacer movimientos circulares en ambos sentidos.



5. Acostado boca arriba con las rodillas flexionadas levantar los glúteos despegándolos de la cama, contar hasta 5 y descender.



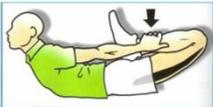
6. Hiperflexión de tronco. Paciente arrodillado sobre el piso, apoyando las palmas de la mano, se debe arquear dorsalmente la espalda, aumentando la flexión del tronco.



ANEXO N° 5.

TRATAMIENTO KINÉTICO PARA PIE PLANO

<p>EJERCICIOS ADICIONALES.</p> <p>EJERCICIO 1. MARCHA EN PUNTILLAS.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El niño debe estar descalzo es decir sin zapatos ni medias, sobre una alfombra.</li> <li>2. Debe colocarse en puntillas y empezar a caminar.</li> <li>3. Debe realizarlo aproximadamente 5 minutos.</li> </ol>  <p>EJERCICIO 2. PROPIOCEPCIÓN</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El niño debe estar sentado y descalzo.</li> <li>2. Colocamos una botella con agua en la planta de los pies y le pedimos que deslice sus pies en la botella.</li> </ol> 	<p><b>Autoras:</b> <b>Mayra Fernández</b> <b>Patricia Peñaloza</b></p>	 <p>FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS. ESCUELA DE TEGNOLOGÍA MÉDICA ÁREA DE TERAPIA FÍSICA</p> <p>EJERCICIOS PARA PIE PLANO</p>  <p>CUENCA- ECUADOR</p>
---	--	--

<p><b>ESTIRAMIENTO DE CUADRICEPS</b></p> <p>EJERCICIO 1.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se debe estar de rodillas con una pierna hacia adelante exactamente encima del tobillo y la otra en el suelo.</li> <li>2. Debe bajar la cadera hasta sentir el estiramiento.</li> <li>3. Contar hasta 5 y luego soltar.</li> <li>4. No debemos adelantar la rodilla que está sobre el tobillo.</li> <li>5. Este ejercicio se debe repetir 5 veces con cada pie.</li> </ol>  <p>EJERCICIO 2.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se debe estar de rodillas con las piernas juntas y las puntas de los pies dirigidas hacia atrás.</li> <li>2. Con los brazos rectos apoyados hacia atrás, sin arquear la espalda.</li> <li>3. Mantener esa posición y contar hasta 5 y luego soltar.</li> <li>4. Este ejercicio se debe repetir 5 veces con cada pie.</li> </ol> 	<p>EJERCICIO 3.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se debe estar de pie.</li> <li>2. Para mayor estabilidad o equilibrio puede sujetarse de una mesa o silla con la mano libre.</li> <li>3. Sujetamos un pie con la mano del mismo lado y lo llevamos pie hacia la nalga.</li> <li>4. Mantener esa posición y contar hasta 5 y luego soltar.</li> <li>5. Este ejercicio se debe repetir 5 veces con cada pie.</li> </ol>  <p>Podemos realizar el mismo ejercicio acostado boca abajo.</p> 	<p>Otra variante del ejercicio es acostado de lado que no se desea estirar.</p>  <p><b>ESTIRAMIENTOS DE LOS DORSIFLEXORES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se debe estar boca abajo.</li> <li>2. Se fija el tobillo y se lleva la planta del pie hacia abajo, en dirección al suelo; se cuenta hasta 5 y regresar a la posición inicial.</li> <li>3. Realizar lo mismo con el otro pie y repetir el ejercicio 5 veces.</li> </ol> 
---	---	---

Anexo N° 6.

FOTOGRAFÍAS DE: VIDEOCONFERENCIA, SOCIODRAMA, CARTELERA Y TRÍPTICO SOBRE “HIGIENE POSTURAL”







### ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

#### VER TELEVISIÓN

#### POSICIÓN ACOSTADO

Boca arriba 
  
 De lado 
  
 Boca abajo

#### ASEO

Columna en flexión 
  
 Rodillas flexionadas

### ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

#### ALCANZAR OBJETO ELEVADO

Por encima de la cabeza 
  
 A la altura del pecho

#### COGER PESO DEL SUELO

Flexión de columna 
  
 Flexión de rodillas

**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**  
**TERAPIA FÍSICA**  
**Mayra Fernández**  
**Patricia Peñaloza**

## Higiene Postural del Escolar

VALORACIÓN POSTURAL DE LOS NIÑOS/AS DE LA UNIDAD EDUCATIVA JUAN DE DIOS CORRAL; Y, PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA. CUENCA, JUNIO - DICIEMBRE 2010.

CUENCA - ECUADOR

**El fisioterapeuta es el profesional sanitario encargado de la prevención y tratamiento de enfermedades y lesiones del aparato locomotor.**

**EL FISIOTERAPEUTA NOS VA A ENSEÑAR CÓMO CUIDAR NUESTRA ESPALDA**

### ¿CÓMO ES NUESTRA COLUMNA VERTEBRAL?

### ¿QUÉ PODEMOS HACER?

Mantener estas curvas en su posición natural, en todas nuestras actividades y posturas, evitará muchos problemas y dolores de espalda.

### SENTADOS EN CLASE

**SENTADO ATRÁS**  
**ESPALDA APOYADA**  
**PIES EN APOYO**
  
 Muy lejos 
  
 Muy cerca

### EL ORDENADOR

### TRANSPORTE DE MATERIAL ESCOLAR

EN UN HOMBRO 
  
 EN DOS HOMBROS 
  
 DEBAJO DE CINTURA 
  
 ENCIMA DE CINTURA 
  
 ATRÁS CON CUERPO GIRADO 
  
 JUNTO AL CUERPO

Libros y cuadernos más pequeños y ligeros, más lejos 
  
 Libros y cuadernos más grandes y pesados, junto a la espalda

## Anexo N° 7

UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
TERAPIA FÍSICA

## PRE Y POST CAPs “HIGIENE POSTURAL”

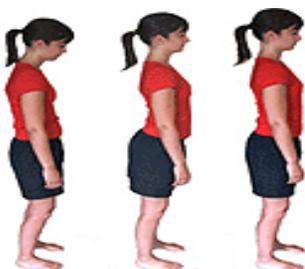
1. Señale con una X ¿Dónde está tu Columna Vertebral?



2. Señale con una X ¿Cómo se ve una columna vertebral sana o normal?



3. Señale con una X ¿Cómo debemos permanecer de pie?



4. Señale con una X ¿Cómo debemos cargar la mochila?

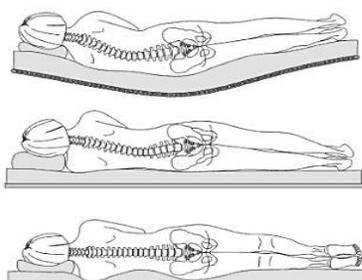




5. Señale con una X ¿Cómo debemos sentarnos?



6. Señale con una X ¿Cómo debemos dormir?



7. Señale con una X ¿Cómo acostumbra ver televisión?



8. Señale con una X ¿Cómo debemos levantar los objetos del piso?



9. Señale con una X ¿Cómo le gusta hacer las tareas?



Puntuación de 1 a 3, nivel de conocimiento malo.  
 Puntuación de 4 a 6, nivel de conocimiento regular.  
 Puntuación de 7 a 9, nivel de conocimiento excelente.

Anexo N° 8.

FOTOGRAFÍAS DE: VIDEOCONFERENCIA, CARTELERA Y TRÍPTICO SOBRE  
“ALIMENTACIÓN SALUDABLE”





**Y RECUERDA QUE...**

Si comes bien, lavas bien tus alimentos y haces ejercicio todos los días por los menos 15 minutos al día..... serás así de Fuerte y grande.



**PROMOVENDO LA ALIMENTACION SALUDABLE**



Fundada en 1867  
**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
ALTA ESPECIALIDAD EN EDUCACION

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
ÁREA DE TERAPIA FÍSICA**

**Autoras:**  
Mayra Fernández  
Patricia Peñaloza

Para ser fuertes debemos comer de todo un poco y masticar bien



**ALIMENTACIÓN SALUDABLE**

**PROMOVENDO UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE**



La fruta fresca y verduras **ES LO MÁS IMPORTANTE**

**Importancia del desayuno**  
Aporta nutrientes necesarios para el crecimiento  
-Brinda energía necesaria para un mejor rendimiento  
-Previene sobrepeso y obesidad  
**ES LA COMIDA MÁS IMPORTANTE DEL DÍA**



**STOP AL SOBREPESO**

**TÉCNICA DEL SEMÁFORO**



**ALIMENTOS INCONVENIENTES:** golosinas, snacks, gaseosas. Deben evitarse.



**ALIMENTOS CONVENIENTES:** barras de cereal, copos inflados, pochoclo, semillas de girasol, leche chocolatada. Se pueden y deben consumirse en cantidades moderadas.



**ALIMENTOS MUY CONVENIENTES:** frutas, agua, jugos de fruta, yogur. Se pueden y deben consumirse libremente.



**INVERSIÓN EN SALUD A LARGO PLAZO**

Anexo N° 9.

UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
TERAPIA FÍSICA

PRE Y POST CAPs “ALIMENTACIÓN SALUDABLE”

1. Señale la respuesta correcta. ¿Qué es comida chatarra?



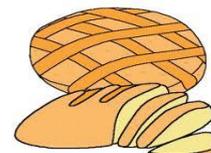
2. Señale la respuesta correcta. ¿Qué es comida sana?



3. Señale la respuesta correcta. ¿Qué debemos comer?



4. Según la Pirámide alimenticia ¿Qué debemos comer más?





5. Señale la respuesta correcta. ¿Cuál de los siguientes alimentos contiene grasa dañina para nuestro cuerpo?



6. Señale la respuesta correcta. ¿Qué alimentos podemos consumir en el desayuno?



7. Señale la respuesta correcta. ¿Qué hace la comida chatarra en tu cuerpo?



8. Señale la respuesta correcta. ¿Qué deberían vender en el bar de su escuelita?



9. Señale la respuesta correcta. ¿Qué clase de alimentos le han dicho sus padres que son nutritivos?



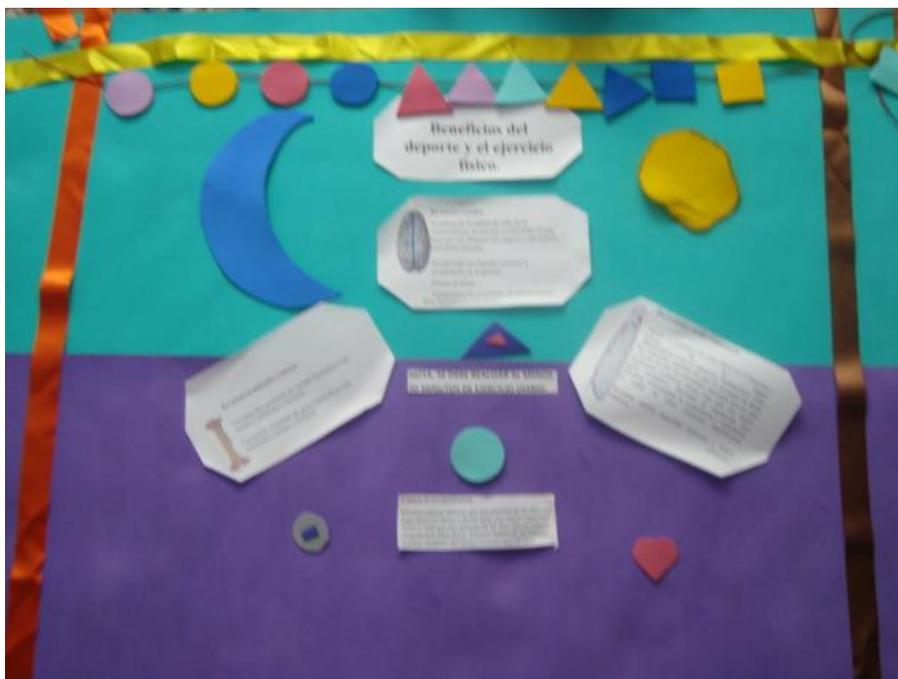
Puntuación de 1 a 3, nivel de conocimiento **MALO**.

Puntuación de 4 a 6, nivel de conocimiento **REGULAR**.

Puntuación de 7 a 9, nivel de conocimiento **EXCELENTE**.

Anexo N° 10.

FOTOGRAFÍAS DE: VIDEOCONFERENCIA, CARTELERA Y TRÍPTICO SOBRE  
“ACTIVIDAD FÍSICA VS. SEDENTARISMO”





### Recomendaciones

Los ejercicios deben ser suaves y de acuerdo a la edad.



Realizar un deporte a edad temprana es por recreación mas no por competencia.



La actividad fisica ayuda a mejorar la relación con los compañeros.



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA TERAPIA FÍSICA

REALIZADO POR:  
**MAYRA FERNANDEZ**  
**PATRICIA PEÑALOZA**

UN NIÑO ACTIVO ES UN NIÑO SANO

## ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS NIÑOS



La actividad física es muy importante en los niños

SEPTIEMBRE 2010

### QUE ES LA ACTIVIDAD FÍSICA

Es cualquier actividad que haga trabajar al cuerpo mas de lo normal.



No debe ser exagerada ni excesiva...



Debe ser realizada todos los días



### Por que la actividad física es importante?

- Controla el peso
- Reduce el riesgo de desarrollar enfermedades.
- Mejora el bienestar psicológico, lo que incluye aumentar la confianza en uno mismo y elevar la autoestima





### Ejercicios ideales para los niños



RECUERDA CORRE, SALTA, SAL A CAMINAR CON TUS PAPIS O TU MASCOTA PERO NO TE QUEDES EN LA CAMITA VIENDO LA TELE O DURMIENDO



PORQUE TU CUERPO SE PONDRÁ FUERTE Y SALUDABLE Y EN EL FUTURO TE LO AGRADECERÁ

Anexo N° 11.

UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
TERAPIA FÍSICA

PRE Y POST CAPs “ACTIVIDAD FÍSICA VS. SEDENTARISMO”

1. Señale la respuesta correcta. ¿Qué hace en su tiempo libre?



2. Señale la respuesta correcta. ¿Qué es actividad física para Ud.?



3. Señale la respuesta correcta. ¿Desde qué edad debemos hacer actividad física?



4. Señale la respuesta correcta. ¿Qué hace la actividad física en tu cuerpo?





5. Señale la respuesta correcta. ¿Cómo te pone el ejercicio?



6. Señale la respuesta correcta. ¿Qué evita el ejercicio?



7. Señale la respuesta correcta. ¿Qué tiempo mínimo de ejercicio debe hacer diario?

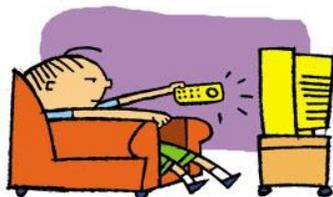
5 minutos

30 minutos

8. Señale la respuesta correcta. ¿Qué le hace bien a su cuerpo?



9. Señale la respuesta correcta. ¿Qué debemos hacer cuando estamos con nuestros amigos?



Puntuación de 1 a 3, nivel de conocimiento **MALO**.  
 Puntuación de 4 a 6, nivel de conocimiento **REGULAR**.  
 Puntuación de 7 a 9, nivel de conocimiento **EXCELENTE**.

Anexo N° 12

FOTOGRAFÍAS DE: VIDEOCONFERENCIA, CARTELERA Y TRÍPTICO SOBRE  
“HIGIENE PERSONAL”





**Normas de higiene personal**

Taparse la boca y la nariz al toser y estornudar



Evitar tocarse con las manos sucias los ojos, la nariz o la boca. Si se tapa con la mano, lavárselas con agua y jabón.





**UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
ÁREA DE TERAPIA FÍSICA**

Autoras:  
Mayra Fernández  
Patricia Peñaloza

**HIGIENE PERSONAL**

SI SIEMPRE ESTÁS LIMPIECITO NUNCA TE ENFERMARAS ASI QUE A QUERERTE Y CUIDARTE



**Cuidado de la piel y el cabello**

Bañarse diariamente o al menos tres veces en semana y hacerlo preferentemente por la noche, así el cuerpo se relaja y descansa mejor.



Lavarlo 2 ó 3 veces a la semana dependiendo del tipo de cabello. Peinarse todos los días.



**¿Cuándo lavarse las manos?**

Antes de comer



Después de ir al baño



Después de tocar animales



Cada vez que estén sucias



Cambiarnos la ropa interior diariamente.

Cambiarse de ropa después de bañarse. Dormir un mínimo de 8-10 horas.

Acostarse y levantarse todos los días aproximadamente a la misma hora.

Cepillarse los dientes antes de acostarse.

Lavar las manos y cara al levantarse.





## Anexo N° 13.

UNIVERSIDAD DE CUENCA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
TERAPIA FÍSICA

## PRE Y POST CAPs “HIGIENE PERSONAL”

1. Señale la respuesta correcta. ¿Cómo debe venir a la escuela



2. Señale la respuesta correcta. ¿Cada qué tiempo debemos cambiarnos de ropa?

*Cada día*

*cada dos días*

*cada semana*

3. Señale la respuesta correcta. ¿Cómo debe estar su cabello?



4. Señale la respuesta correcta. ¿Cómo debe estar su cepillo dental?



5. Señale la respuesta correcta. ¿Cuántas veces por día tiene que cepillarse los dientes?

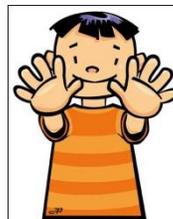


Una vez

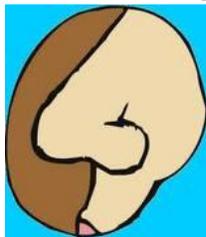
Dos veces

Tres veces

6. Señale la respuesta correcta. ¿Cómo deben estar sus manos para comer?



7. Señale la respuesta correcta. ¿Cómo debe estar su nariz?



8. Señale la respuesta correcta. ¿Cómo deben estar sus oídos?



9. Señale la respuesta correcta. ¿Cómo deben estar sus pies?



Puntuación de 1 a 3, nivel de conocimiento **MALO**.

Puntuación de 4 a 6, nivel de conocimiento **REGULAR**.

Puntuación de 7 a 9, nivel de conocimiento **EXCELENTE**.

**Anexo N° 14.****FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
TERAPIA FÍSICA****CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Nosotras, Mayra Fernández, identificada con el Ci 0104853098; y Patricia Peñaloza con el Ci 0104758065, egresadas del Área de Terapia Física, de la Escuela de Tecnología Médica, de la Facultad de Ciencias Médicas, previa la obtención del título de Licenciada en Terapia Física, vamos a realizar la tesis titulada VALORACIÓN DE LA POSTURA EN LOS NIÑOS/AS DE LA ESCUELA “JUAN DE DIOS CORRAL” Y PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA. CUENCA 2009-2010. Que tiene la finalidad de promocionar salud, detectar y tratar alteraciones posturales, solicitamos la autorización para que su niño(a) participe en esta investigación, que consiste en:

- Evaluación postural: En un área adecuada de trabajo implementada en la escuela, se procederá a evaluar la postura del niño, para ello se coloca al participante en posición de pie, por delante de una tabla postural, descalzo y vistiendo pantaloncillo corto (las evaluaciones se realizarán durante las horas de Cultura Física, para facilitar que el niño vista convenientemente), luego las investigadoras, ubicadas a una distancia prudente, analizarán la postura, en las vistas anterior, posterior y laterales, para identificar la presencia de alteraciones en cabeza, cuello, espalda, miembros superiores e inferiores. Además se procederá a determinar el peso y la talla.
- Valoración de pies: Se coloca talco sobre una tabla (tabla podal), se humedecen las plantas de los pies del niño; y, se solicita que pise sobre la superficie de la misma, con ambos pies y los retire, las huellas que quedan, ayudarán a determinar si su niño tiene o no pies planos u otra alteración.



- Tratamiento: los niños que presenten alguna alteración recibirán tratamiento oportuno, con protocolos de manejo debidamente elaborados, a través de kinesioterapia y fisioterapia, es decir: estiramientos, movilidad, ejercicios y técnicas especiales, masaje, compresas químicas calientes, entre otros. Previamente se comunicará a los padres de familia o representantes de los niños que necesiten la intervención.

- Por último, se aplicará una encuesta para determinar el nivel de conocimientos de los niños en lo relacionado a postura (cómo sentarse, pararse, cómo cargar mochilas, etc.) y en base a ello se realizarán talleres educativos y otras actividades que sean necesarias para educar al niño en su salud postural.

La participación en el proyecto es totalmente voluntaria y no involucra ningún riesgo físico o psicológico para el niño, respetando el pudor, la privacidad; y, la voluntad de retirarse de la investigación en cualquier momento, sin que esto repercuta en sus actividades académicas; además no tiene costo alguno, al igual que no representa el pago de dinero por la participación en el mismo.

Se garantiza la confidencialidad de la información obtenida, la cual será empleada estrictamente para fines de la investigación bajo sus respectivas normas éticas.

**Una vez que ha leído y comprendido toda la información brindada,** acepto libre y voluntariamente que mi representado.....  
(Nombre y apellido del niño), alumno del..... (Año de básica y paralelo) sea evaluado; y, en caso necesario reciba el tratamiento correspondiente.

.....

FIRMA DEL REPRESENTANTE

**Anexo N° 15.****ASENTIMIENTO INFORMADO**

Nosotras, Mayra Fernández, identificada con el Ci 0104853098; y Patricia Peñaloza con el Ci 0104758065, egresadas del Área de Terapia Física, de la Escuela de Tecnología Médica, de la Facultad de Ciencias Médicas, previa la obtención del título de Licenciada en Terapia Física, vamos a realizar la tesis titulada VALORACIÓN DE LA POSTURA EN LOS NIÑOS/AS DE LA ESCUELA “JUAN DE DIOS CORRAL” Y PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA. CUENCA 2009-2010. Que tiene la finalidad de promocionar salud, detectar y tratar alteraciones posturales, solicitamos la autorización para que su niño(a) participe en esta investigación, que consiste en:

- Evaluación postural: En un área adecuada de trabajo implementada en la escuela, se procederá a evaluar la postura del niño, para ello se coloca al participante en posición de pie, por delante de una tabla postural, descalzo y vistiendo pantaloncillo corto (las evaluaciones se realizarán durante las horas de Cultura Física, para facilitar que el niño vista convenientemente), luego las investigadoras, ubicadas a una distancia prudente, analizarán la postura, en las vistas anterior, posterior y laterales, para identificar la presencia de alteraciones en cabeza, cuello, espalda, miembros superiores e inferiores. Además se procederá a determinar el peso y la talla.

- Valoración de pies: Se coloca talco sobre una tabla (tabla podal), se humedecen las plantas de los pies del niño y se solicita que pise sobre la superficie de la misma, con ambos pies y los retire, las huellas que quedan, ayudarán a determinar si su niño tiene o no pies planos u otra alteración.



- Tratamiento: Los niños que presenten alguna alteración recibirán tratamiento oportuno, con protocolos de manejo debidamente elaborados, a través de kinesioterapia y fisioterapia, es decir: estiramientos, movilidad, ejercicios y técnicas especiales, masaje, compresas químicas calientes, entre otros. Previamente se comunicará a los padres de familia o representantes de los niños que necesiten la intervención.

- Por último, aplicación de una encuesta para determinar el nivel de conocimientos de los niños en lo relacionado a postura (cómo sentarse, pararse, cómo cargar mochilas, etc.) y en base a ello se realizarán talleres educativos; y, otras actividades que sean necesarias para educar al niño en su salud postural.

La participación en el proyecto es totalmente voluntaria; y, no involucra ningún riesgo físico o psicológico personal ni para terceros, respetando siempre el pudor; y, la privacidad, por lo que puede retirarse en cualquier momento, sin que esto repercuta en sus actividades académicas; además no tiene costo alguno, al igual que no representa el pago de dinero por la participación en el mismo.

La información es confidencial y será empleada estrictamente para fines de la investigación bajo sus respectivas normas éticas.

**Una vez que ha leído y comprendido toda la información brindada,** acepto libre y voluntariamente participar en este proyecto, ser evaluado, y en caso necesario recibir el tratamiento correspondiente.

.....

FIRMA DEL ESTUDIANTE